



Universitat Autònoma de Barcelona

FACULTAT DE CIÈNCIES

Secció de Ciències Ambientals

*Contribució de les varietats locals a la
conservació de l'agrobiodiversitat: Cas
d'estudi en horts d'alta muntanya al
Pallars Jussà, Pirineu català*

presentada per:

en/na Laura Vaqué i Nuñez

i dirigida per en/na Victoria Reyes Garcia

Bellaterra, a 3 de Setembre de 2008

1. INTRODUCCIÓ	
1.1 Definicions.....	3
1.2 Objectius.....	3
1.3 Hipòtesis.....	4
1.3.1 Hipòtesis sobre diversitat.....	4
1.3.2 Hipòtesis sobre varietats locals.....	5
 2. MARC TEÒRIC	
 <i>Els horts familiars i la seva contribució a la conservació de la biodiversitat agrícola</i>	
<i>Descripció.....</i>	<i>8</i>
<i>Importància dels horts familiars.....</i>	<i>9</i>
<i>Domesticació.....</i>	<i>10</i>
<i>Experimentació, cultius, varietats i tècniques.....</i>	<i>10</i>
<i>Diversificació biològica per minimitzar riscos.....</i>	<i>11</i>
<i>Seguretat alimentària i producció.....</i>	<i>11</i>
<i>Diversitat genètica.....</i>	<i>12</i>
<i>Diversitat cultural.....</i>	<i>14</i>
<i>Coneixement local.....</i>	<i>15</i>
<i>Estatus i prestigi.....</i>	<i>17</i>
<i>Estudis de cas</i>	
<i>Estudis als Tròpics.....</i>	<i>18</i>
<i>Estudis a l'Àsia.....</i>	<i>19</i>
<i>Estudis a Europa.....</i>	<i>20</i>
<i>Estudis a l'Àfrica.....</i>	<i>21</i>
<i>Conservació de la agrobiodiversitat i les varietats locals</i>	
<i>Conservació ex situ.....</i>	<i>23</i>
<i>Conservació in-situ.....</i>	<i>24</i>
<i>Varietats locals.....</i>	<i>25</i>
<i>Situació Actual – Prog. de conservació in situ.....</i>	<i>26</i>
<i>Banc de llavors al Pallars: El Planter de Gerri.....</i>	<i>30</i>

3. ZONA D'ESTUDI

<i>Situació.....</i>	<i>31</i>
<i>Demografia.....</i>	<i>31</i>
<i>Economia i Societat.....</i>	<i>35</i>
<i>Els horts a la Vall Fosca.....</i>	<i>36</i>

4. MÈTODES

<i>Definició de l'objecte d'estudi.....</i>	<i>38</i>
<i>Selecció d'hortos.....</i>	<i>39</i>
<i>Selecció d'hortolans.....</i>	<i>40</i>
<i>Presa de dades.....</i>	<i>40</i>
<i>Mètodes qualitatius de recollida d'informació.....</i>	<i>40</i>
<i>Mètodes quantitativs de recollida d'informació.....</i>	<i>41</i>
<i>Mètodes d'anàlisis de dades.....</i>	<i>43</i>
<i>4.4.3.1 Variables de l'estudi.....</i>	<i>44</i>

5. RESULTATS

<i>Qualitativa.....</i>	<i>.....52</i>
<i>Quantitativa.....</i>	<i>....54</i>
<i>5.3 Anàlisi de les hipòtesis.....</i>	<i>59</i>
<i>5.4 Conservació de llavors.....</i>	<i>63</i>

6. CONCLUSIONS.....67

7. AGRAÏMENTS.....71

8. BIBLIOGRAFIA.....72

9. ANNEXOS.....76

1. INTRODUCCIÓ

Una de les manifestacions més importants de la crisi ecològica actual és la pèrdua de diversitat biològica. L'erosió genètica afecta tant a la diversitat d'espècies silvestres com a la d'espècies domesticades (*R.A.Naranjo*). Els agrosistemes tradicionals pateixen el procés d'erosió genètica a causa de la substitució de les varietats agrícoles locals per altres varietats anomenades "millorades". Aquest procés s'ha agreujat a partir de la implantació de la "Revolució Verda", provocant la pèrdua de gran part dels Recursos Fitogenètics tradicionals de què es disposava (*M. M. Isaura, 2002 ; R.A.Naranjo, Diputació de Badajoz*)

Per contra, sota determinades condicions que explicaré al llarg del treball, podem trobar espècies cultivades que no han estat sotmeses a aquest procés de modernització. Disten de les llavors comercials "millorades" en molts aspectes. Les llavors comercials són molt més homogènies i requereixen alts aports d'inputs externs (fertilitzants i fitosanitaris) per demostrar el seu potencial productiu. Un altre inconvenient és que són estèrils, de manera que les seves característiques degeneren quan es cultiven les llavors la segona o següents generacions (*J. J. Soriano Niebla, G. I. Guzmán Casado, S. F. García Jiménez, M.Figueroa Zapata i A. Lora González*).

Segons estimacions de la FAO, cada any es perd una mitjana de 50000 varietats d'interès pel sector agrari (*Hobbelink, 1992*). Algunes estimacions afirmen que des de principis de segle s'ha perdut fins a un 75% de la diversitat genètica entre els cultius agrícoles (*FAO, 1993*).

Una de les solucions més utilitzades per a solucionar el tema de la pèrdua de diversitat agrícola ha sigut la conservació ex situ, estratègia de conservació de gens o genotips de plantes fora del seu ambient natural, per a un ús actual o futur (*Hoyt 1988 citat per Engle. L.M. 1992*). La conservació ex situ pertany a l'important conjunt d'activitats que componen el maneig dels recursos fito-genètics i en les últimes dècades s'ha convertit en una pràctica habitual que abasteix un ampli espectre taxonòmic, des d'espècies silvestres a domesticades (*Ingle, L.M. 1992*). El lloc físic per a realitzar la funció de la conservació ex situ són els Bancs de Germoplasma.

La pèrdua de les varietats suposa inevitablement la pèrdua de tots els coneixements i costums que anaven associats a aquestes varietats. Processos socials com el menyspreu a la feina de pagès i el despoblament rural han agreujat el problema de la pèrdua de coneixements associats a les varietats locals.

Un dels problemes principals d'aquests Bancs de Germoplasma és que les varietats que es recullen no porten les informacions culturals associades. És a dir, que el coneixement ecològic local associat a aquestes varietats es perd amb la conseqüent pèrdua de diversitat i patrimoni humà (Cox, 2000 i Maffi, 2002, citat per Viky et AL). Diversos autors (Altieri y Merrick, 1987; Jarvis y Hodgkin 1999, citat per Viky et AL) han assenyalat la contribució del coneixement local a la conservació de les varietats de cultius. Aquesta pèrdua constatada de coneixement ecològic local i l'augment de la preocupació per la conservació de la diversitat agrícola davant la pèrdua de diversitat biològica (Vavilov, 1994; Madera y Lenne, 1997, citat per Viky et AL) ha promogut que en els últims anys els estaments oficials comencin a pensar en combinar la conservació ex situ amb la conservació in situ o la conservació de les espècies en el seu medi natural, per tal de reduir riscos i permetre que les varietats segueixin evolucionant i estant presents en els camps de conreu (*Comissió sobre Bancs de conservació de la Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando"*).

La importància recobrada d'aquestes varietats locals i de la conservació in situ ha promogut iniciatives organitzades a nivell local, per pagesos en contra de l'actual sistema de producció i per neorurals, nouvinguts de la ciutat que comparteixen aquests valors i busquen una nova forma de vida. El resultat d'aquesta unió són els Bancs de llavors, centres de conservació entramats per una xarxa de distribució i d'intercanvi de llavors locals, que garanteix la seva conservació in situ. A Catalunya, alguns d'aquests Bancs de llavors els trobem a la Garrotxa, amb el col·lectiu Ecollavors, l'Almàixera a Reus o l'Escola Agrària a Manresa. A la nostra zona d'estudi es va iniciar el 2005 un projecte de conservació i divulgació del patrimoni local, "El Planter de Gerri", resultat d'un Consorci entre l'Ajuntament de Gerri i la Forestal Catalana, que entre altres aspectes treballa en la conservació de varietats locals del Pallars i amb el qual hem treballat conjuntament fent una prospecció del Pallars Jussà, és a dir, recuperant les llavors antigues que es mantenen als horts, i que es volen conservar.

Aquest tipus de projectes, s'han realitzat sovint al zones tropicals i temperades. D'aquests, n'hi ha pocs que es centren en el potencial dels horts per la conservació in situ de germoplasma. En aquest estudi examinem la diversitat d'espècies, fent especial èmfasi en les varietats locals, en horts de la Vall Fosca (Pallars Sobirà, Catalunya).

1.1 Definicions

Agrobiodiversitat: és la variabilitat genètica de plantes i animals domèstics de forma conjunta amb els seus progenitors, és a dir, estretament relacionats amb les espècies silvestres que creixen i progressen en condicions naturals (Balakrishna).

Banc de gens: centres, en general adscrits a una institució, que guarden i mantenen el germoplasma en forma de llavors, pol·len o cultius in vitro, en condicions òptimes durant el temps que es requereixi (Engels, J.M.M., R.K. Arora y L. Guarino. 1995).

Coneixement ecològic local: coneixement que relaciona cultura local i medi, basat en la unió entre els coneixements teòrics de la cultura local amb les pràctiques concretes associades (van der Ploeg, 1990; Toledo, 1993 citat per Moreno, J.L i Altieri, M.A, 2001).

Recursos Fitogenètics: en aquest context d'agrosistemes, comprenen la diversitat genètica del món vegetal que es considera que posseeix un valor per al present o per al futur, i que inclou com a categories, varietats d'espècies cultivades, espècies silvestres i materials de millora genètica (J.L. Moreno i M.A. Altieri, 2001).

Varietat local: Són aquelles poblacions diferenciades tant geogràfica com ecològicament, adaptades a condicions locals (productives i estables sota condicions d'estrès biòtic i abiòtic local), producte de la selecció, experimentació i intercanvi entre pagesos i que presenten propietats específiques (E. Duran, Ecollavors; I. Guzmán Casado).

1.2 Objectius

En aquest treball de final de carrera estudio el paper dels horts familiars d'alta muntanya en la conservació de l'agrobiodiversitat. Segons Eyzaguirre i Linares (2001), la característica clau dels horts familiars és que són espais construïts socialment, cultivats de formes molt diferents, que representen un mitjà de subsistència complementari per als hortolans, i poden generar ingressos secundaris, directa o indirectament. Tradicionalment, en molts ecosistemes i cultures diferents, els horts familiars han estat fonts importants d'aliment, farratge, medicines i espècies per als agricultors i han contribuït al manteniment dels cultius agroforestals i els recursos genètics que no es poden trobar a agrosistemes més amplis (Eyzaguirre i Linares

2004). Aquests horts solen estar ubicats a prop de les residències dels hortolans, ja que la proximitat garanteix un major control de l'hort i una gestió més àgil. Però els horts familiars no són sistemes uniformes, sinó que estan immersos en factors ecològics (com l'altitud en la què es troben) i socioeconòmics (com l'edat i el gènere dels hortolans) que condicionen la seva estructura, composició i diversitat de cultius (G.I. Guzmán Casado, A.M.Alonso Mielgo).

Aquest estudi pretén assolir dos objectius generals:

- a) Analitzar les varietats locals que es conserven a la Vallfoscà (Pallars Jussà, Catalunya).
- b) Analitzar les característiques socioeconòmiques associades a una major diversitat agrícola als horts.

Per adreçar el primer objectiu em plantejo les preguntes següents:

- Quina quantitat de varietats locals es conserven?
- Quines varietats locals es conserven?
- Qui conserva varietats locals?
- Per què es conserven les varietats locals?

1.3 Hipòtesis

Per adreçar el segon objectiu em plantejo una sèrie d'hipòtesis, sobre la influència de determinades característiques socioeconòmiques de la mostra en la diversitat agrícola en general i la diversitat de varietats locals, en concret.

1.3.1 Hipòtesis sobre diversitat

H.1 - Els horts situats a major altitud tindran major diversitat d'espècies conreades que els horts situats a menor altitud. La relació entre altitud i diversitat d'espècies es basa en el grau d'aïllament dels pobles. Per als pobles més baixos, la relació amb pobles veïns és més freqüent i més propera, ja sigui per mitjà de l'intercanvi, com per l'accés al mercat de llavors. Per contra, a priori, una major altitud correspon a pobles més reclusos i per tant, un nivell d'autogestió superior, i de varietats "seves". La classificació dels horts alts i baixos ha estat la següent:

- a) Zona 1: Poblacions situades a més de 1100m
- b) Zona 2: Poblacions situades a menys de 1100m

H.2 - Hi ha més diversitat d'espècies conreades als horts cultivats principalment per dones que als horts cultivats principalment per homes. Hi ha la tradició cultural que els horts cultivats per dones incorporen un nombre elevat d'espècies ornamentals i medicinals, motiu pel qual se'ls identifica popularment com a "Horts Jardins" (Watson i J. i Eyzaguirre, P.B, 2004). A més tradicionalment, els horts de la Vall han estat gestionats per les dones, que compaginaven les tasques a l'hort, amb les feines de la llar i els fills.

H.3 - Hi ha més diversitat als horts cultivats per gent gran (majors de 65 anys). Les espècies dels horts de la gent gran seran una barreja entre les noves espècies que troben actualment al mercat i les que han anat acumulant al llarg del temps, en un procés de selecció. Al contrari, la gent jove, té accés al mercat i a les varietats més comunes, que són les que solen cultivar, perquè normalment no tenen més referències en què basar-se. Hem distingit tres franges d'edat:

- a) Hortolans fins de 20 a 40 anys
- b) Hortolans de 40 a 65 anys
- c) Hortolans de més e 65 anys

H.4 - Proporcionalment hi ha més diversitat als horts de menor tamany. Sovint les grans parcel·les es destinen a cultius de producció comercial Per tant en principi, en una parcel·la petita, i pot haver la mateixa diversitat o encara més que en una gran i el que variarà substancialment serà la quantitat cultivada. Els diferents usos de les varietats influeixen en la diversitat de l'hort. Les varietats dels horts familiars solen tenir més d'un us, que pot ser comestible, medicinal, ornamental i farratge. La categoria comestible pel seu predomini a l'hort porta associat un ús secundari que pot ser: hortalisses, arbres fruiters i arbustos, tubercles i espècies.

1.3.2 Hipòtesis sobre varietats locals

H5. Horts gestionats per hortolans de tota la vida. La tendència popular és a l'acumulació d'espècies, sobretot quan la producció no es destina a la comercialització i no cal especialitzar-se en un tipus de cultiu. Per tant, és probable que com més anys fà que es cultiva l'hort analitzat i més tradició hortolana tingui la persona, la diversitat d'espècies locals es veurà afavorida. Per al posterior anàlisi hem distingit entre els següents grups socials:

- a) Jubilats: el motiu principal de fer l'hort és l'entreteniment, disposen de temps lliure i han iniciat aquesta pràctica com a hobby des de fa poc temps.
- b) Neorurals: majoritàriament nouvinguts de la ciutat (també n'hi ha autòctons), que comparteixen una ideologia basada en el respecte al medi ambient i la creença en una alimentació sana i de qualitat.
- c) Hortolans de tradició: correspon a aquells hortolans entrevistats que s'han dedicat sempre a la agricultura o ramaderia com a activitat principal i disposen del seu propi hort des de fa algunes dècades.

H6. Trobarem més varietats locals de fora de la Vall en horts cultivats per neorurals. Una de les característiques d'aquest grup social és la capacitat de reunió i associació, tot i la seva elecció de viure aïlladament a zones diferenciades de la resta de població, els fluxos socials amb altres comunitats són elevats, on és freqüent l'intercanvi de varietats de cultiu, que poden contribuir a augmentar la diversitat d'espècies d'aquest tipus d'hortos. Per tant, és probable, que aquest sector disposi d'un nombre més elevat d'espècies dels voltants de la zona de mostreig.

H7. Trobarem més varietats locals a horts orgànics (Maneig de l'Hort). En principi l'esperit crític vers l'agricultura moderna d'aquest tipus de gestió de l'hort fa pensar en que hi haurà una major preocupació per cultivar espècies no alterades, manipulades, o simplement, comercials. En aquest sentit hem diferenciat entre tres tipus de maneig, en base a les conclusions extretes dels qüestionaris sobre gestió de l'hort, a *Tbl_1 Garden_attributes: Tabla*, extreta del model dels qüestionaris realitzats als hortolans, que es troba a l'Annex 1.

- a) Hort orgànic: Aquest tipus de maneig, base de l'agricultura ecològica, respecta els cicles naturals dels cultius, per intentar evitar la degradació i contaminació dels ecosistemes, i afavorir la biodiversitat i l'equilibri ecològic a través de rotacions, associacions de cultius o adobs verds.
- b) Hort semi-orgànic: És el típic cas del tipus de maneig d'hortos d'alta muntanya. Correspon a un tipus d'agricultura tradicional, que s'identifica en molts aspectes amb el dels horts orgànics (adob verd o natural amb fem, eliminació manual de les males herbes...) però es diferencia d'aquests en què, l'agricultor es reserva el dret a afegir determinats productes químics al terreny, en cas de plagues o d'una possible mala collita.

- c) Hort no orgànic: correspondria al tipus de gestió de l'agricultura moderna. Encara que per a l'estudi a la Vall Fosca, no es pot comparar els horts de muntanya d'autoconsum amb les grans extensions agrícoles de zones de la plana, si que conflueixen en el fet que l'addició al camp de fertilitzants químics és una pauta més en la gestió del seu hort, i no ho veuen com un aspecte negatiu.

En el capítol següent, repasso la literatura, sobre els horts familiars fent especial èmfasi en els treballs de *Watson, J.W. i Eyzaguirre, P.B: Home gardens and in situ conservation of plant genetic resources in farming systems*, i el d'*Eyzaguirre, P.B. i Linares, O.F Home Gardens and Agrobiodiversity*. Posteriorment, passo a descriure la zona d'estudi, fent un incís als Horts de la Vall Fosca, i esmentant el paper que exerceixen a nivell ecològic i socioeconòmic. Als mètodes, descriu com s'ha realitzat la selecció de la mostra, pel que fa a la selecció de pobles, informadors i horts i quins mètodes s'han utilitzat. En aquest capítol, també descriu les variables socioeconòmiques que es volen analitzar, i explico la codificació que he realitzat per al posterior anàlisi. Al capítol de Resultats es mostren les dades recollides durant el treball de camp un cop tractades, que posen de relleu si les hipòtesis que havia plantejat en un inici es compleixen. L'estudi finalitza amb el capítol de conclusions on s'analitza la importància dels resultats obtinguts, i quins factors han influït en aquestes resultats. Per últim, es cita la informació bibliogràfica consultada per a l'elaboració del projecte.

2. MARC TEÒRIC

2.1 Els horts familiars i la seva contribució a la conservació de la biodiversitat agrícola

2.1.1 Descripció

Els horts familiars són microambients amb un ampli sistema de cultiu que conté alts nivells de diversitat d'espècies diferents a les trobades als ecosistemes agraris que els envolten. La característica comuna dels horts familiars és que són espais gestionats per membres de la casa, encara que de maneres molt diferents (*Eyzaguirre P.B i Linares O.F, 2001*).

L'ús del terme "Horts familiars" enfront d'altres noms, és degut a l'estret vincle entre l'hort i la família o grup social que el gestiona. Els horts familiars tenen en comú algunes pràctiques d'agrosilvicultura, però en general es diferencien bastant entre ells, ja que la gestió d'un hortelà a un altre pot ser molt diferent. Una característica de la productivitat d'aquest tipus d'horts, és que sovint aquesta es pot augmentar, no mitjançant l'augment de terreny cultivat, sinó per mitja de rotacions i diversitat de cultius (*Guzman E.S, 2006*)

Aquests ecosistemes agrícoles estan habitualment situats a prop del lloc de residència permanent o temporal de la família. En els horts familiars trobem en un espai reduït una combinació d'arbres, arbustos, hortalisses, tubercles, arrels comestibles, gramínies i herbes que principalment proporcionen aliments, combustible, condiments, medicines, pinso o/i materials de construcció per a l'autoconsum familiar. Sovint, els animals domèstics també s'integren en aquest sistema (*C.M. Fernández, 2003*).

Els horts familiars poden ser estàtics o dinàmics. En les regions tropicals, com al Sud-Est d'Àsia, el Pacífic o l'Amazones, els horts familiars o els cultius que contenen es traslladen d'assentament en assentament. Els vells camps abandonats es solen convertir amb el pas del temps en boscos naturals (*Balée & Gély 1989, citat per Eyzaguirre i Linares, 2001*).

És comú en aquest tipus d'horts que les plantes cultivades siguin multifuncionals. Per exemple, la majoria de plantes llenyoses que es cultiven en

aquests horts produeixen rendiments com a combustible vegetal, fusta per a la construcció, pinso pels animals, diferents tipus de collites, o com a fí ornamental. És especialment característic el cas dels arbres fruiters. La importància dels arbres no es deu tan sols a l'ús dels seus fruits, també són importants per a introduir nutrients al sòl, reduir l'erosió, reduir la temperatura del sòl i regular la llum del sol, delimitar espais o parcel·les i crear l'espai adient per a realitzar reunions socials. Per aquesta raó, el valor dels horts familiars no es pot calcular només en termes de producció sinó també en termes de contribució a la sostenibilitat de l'ecosistema.

Pel que fa a la resta de cultius, cal destacar que els horts familiars evolucionen contínuament amb el temps degut a l'activitat de l'hortelà. No totes les plantes que es troben en un hort s'han plantat amb un propòsit definit, algunes d'anteriors activitats agrícoles de la zona s'han mantingut al camp, altres són conseqüència de l'aparició espontània de plantes forestals útils i altres encara s'originen accidentalment dels residus de llavors que queden al camp.

L'estructura i la composició dels horts familiars varia d'acord amb les condicions ecològiques, socio-econòmiques i culturals que el conformen. Tot i això normalment es poden classificar entre horts de regions temperades i horts de regions tropicals.

Pel que fa al tamany, hi ha una gran varietat i no hi ha un tamany predeterminat. Hi ha estudis sobre horts familiars a diferents zones geogràfiques que mostren una mitjana que se situa al voltant del 0,1- 0,5ha (*Brierley 1985; Danoesastro 1985; Tennakoon 1985; Fernandes and Nair 1986; Kumar, George, and Chinnamani 1994*).

2.1.2. Importància dels horts familiars

Molts científics coincideixen a ressaltar el paper multifuncional dels horts familiars, en concret, del paper ecològic i social dels horts. Ecològicament trobem aspectes funcionals com el paper de l'hort com a sistema agroecològic, que inclou aspectes com la conservació de varietats locals, la domesticació d'espècies silvestres o la gestió sostenible del sòl. Pel que fa als aspectes socials, investigacions prèvies coincideixen en ressaltar el paper dels horts en el manteniment de la diversitat cultural, les xarxes socials i el coneixement ecològic local.

A continuació citaré aquelles funcions que considero més importants, destacant les idees d'Eyzaguirre que representen l'essència dels horts familiars i deixant per al capítol següent, el paper de les varietats locals en la conservació d'aquests agrosistemes.

2.1.2.1 Domesticació

Una de les principals funcions ecològiques dels horts domèstics és la seva contribució a la domesticació d'espècies. El procés de domesticació és complex i afecta tant a espècies silvestres, que poc a poc passen a ser protegides, guardades, i tornades a sembrar; a les formes oportunistes, que sols troben el seu lloc en zones properes o dins dels ecosistemes alterats com són els agraris; com a les espècies ja domesticades que continuen evolucionant i adaptant-se lentament als llocs on les porten els humans. Les pressions en el procés de selecció, com les diferències significatives entre microambients i un flux continu de germoplasma entre horts, afecta l'evolució de les espècies de cultiu, especialment d'hortalisses (*Watson i Eyzaguirre, 2001*). Fruit d'aquest procés, al llarg de segles, s'han format gran quantitat de formes locals o comarcals, pacientment seleccionades pels agricultors i ramaders tradicionals, integrades al sistema agrari, més o menys resistents al patògens del lloc, acostumades a les condicions edafoclimàtiques de la comarca, que han servit als interessos de les societats rurals. Així s'ha incrementat en gran mesura la diversitat intraespecífica, donant-se per aquestes espècies una gran quantitat de variabilitat genètica, útil per a cada requeriment distint de cultiu (<http://www.diba.es/parcsn/parcs/life/jornades1004/rosselojosep.pdf>.)

2.1.2.2 Experimentació, cultius, varietats i tècniques

Els horts familiars són espais d'innovació. Els horts familiars es troben en constant evolució. Constitueixen l'espai on els pagesos experimenten amb el cultiu de noves espècies i varietats i proven noves pràctiques agrícoles que contribueixen a la millora de cultius i a l'evolució. Aquesta experimentació resulta molt més efectiva quant s'afegeix l'intercanvi d'informació i les experiències entre hortelans (*Watson i Eyzaguirre, 2001*).

Tal i com es fa a altres sistemes agrícoles, els horts familiars utilitzen diferents pràctiques agrícoles encaminades a modificar les condicions ambientals de la producció. Els horts familiars constitueixen veritables camps experimentals per la innovació tècnica i de mercat. El desenvolupament de noves pràctiques i de tècniques innovadores té lloc primer als horts familiars, que al llarg del temps, sota certes

modificacions, s'acaben realitzant a cultius en major escala (<http://www.bioversityinternational.org/>).

La constant experimentació dels hortelans fa que els horts siguin importants reserves de germoplasma. Aquest joc constant entre tipus, nombres i barreja d'espècies els proporciona flexibilitat, dinamisme i sobretot, capacitat de recuperació (Eyzaguirre i Linares, 2001).

2.1.2.3. Diversificació biològica per minimitzar riscos

La producció agrícola als horts familiars és menys vulnerable que la producció agrícola a altres sistemes degut a que la diversificació protegeix la producció alimentària contra fenòmens adversos mediambientals i econòmics (Zimmerer, 1996; Brush, 1992; Mayer 1992). La diversitat als horts existeix a nivell intra i interespecífic i tendeix a ser major als països tropicals (Watson i Eyzaguirre 2001). Està ben documentat que en agrosistemes policulturals la depredació i el parasitisme són menors. Les causes d'això són l'àmplia disponibilitat de preses alternatives i les grans fonts de nèctar i microhàbitats apropiats (Altieri, 1994). El cultiu també pot estar protegit de les plagues per la presència física d'un altre cultiu més alt que estaria actuant com barrera o camuflatge. L'efecte clau de la diversitat vegetal en l'increment del control biològic de plagues s'ha comprovat més fàcilment en horts fruiters que són sistemes més permanents que els monocultius anuals. A més, els policutllus, com els horts familiars, posseïxen valors intrínsecs (diversitat d'aliments i refugis) i generalment no són tractats amb químics. En aquests sistemes l'elecció d'una planta alta o baixa, una en floració o maduració prematura pot ser vital per disminuir els efectes de la barreges de cultius sobre les plagues, garantint una bona collita (C.Nicholls).

2.1.2.4. Seguretat alimentària, producció i espècies medicinals

La majoria dels horts familiars són sistemes de producció de subsistència. Tot i que els rendiments dels horts familiars són baixos, en quant a producció, això es compensa amb creus amb la diversitat i la qualitat nutricional dels productes. Les espècies de l'hort, es cultiven en petites quantitats (per a l'ús domèstic diari), i inclouen també aquells cultius que necessiten una atenció específica, com hortalisses, espècies i herbes, plantes medicinals, o fins i tot arrels i tubercles i plantes ornamentals

A diferència de la collita de les produccions industrials, les collites domèstiques són contínues. Aquesta producció contínua, facilita la collita i per tant, redueix considerablement les pèrdues post-collita que poden arribar al 70% degut a les males condicions d'emmagatzemament. A més, en quan al valor de les espècies cultivades, estudis d'hortos familiars han demostrat que sovint es cultiven productes de gran valor com el cafè, la vainilla o el pebre negre (*C. Nicholls*).

El tipus de cultius i la proximitat de l'hort a la llar, asseguren la contribució dels horts familiars a la seguretat alimentària (*FAO, 2008*). Els aliments frescos són garantia i seguretat per a l'alimentació de la família que els cultiva. Aquest fet és rellevant, tenint en compte els actuals perills que ha comportat l'enginyeria genètica, i l'aplicació –no sempre controlada- de productes químics en l'agricultura industrial. Els productes dels horts familiars per tant, són una font de micro-nutrients i vitamines molt important, desenvolupant un paper fonamental en l'equilibri nutricional de la dieta humana (*Watson i Eyzaguirre 2001*).

És important destacar el cultiu de plantes medicinals als horts familiars. En els països en vies de desenvolupament es cultiven moltes plantes medicinals als horts per a la seva comercialització, però també per l'autoconsum, ja que el volum de plantes als boscos i selves s'ha vist disminuït considerablement (*Gaytan 2000*). Als horts familiars de països subdesenvolupats el cultiu de plantes medicinals respon al desig d'atendre una necessitat terapèutica. Estudis a l'Est de Tyrol (Àustria) mostren el canvi d'ús i de tipus d'espècies, indicant, un augment en el cultiu d'espècies ornamentals i medicinals. Les espècies medicinals es cultiven en el 73,5% dels horts amb una mitjana de dos espècies medicinals per hort. Tot i així segueixen representant el tipus de cultiu minoritari, degut en part, a que la accessibilitat a la assistència sanitària no les fa essencials.

2.1.2.5 Diversitat genètica

Estudis previs demostren la importància dels horts en el manteniment de la diversitat genètica. Per exemple, en el cas de Cuba, l'estudi "*Contribution of home gardens to in situ conservation of plant genetic resources in farming systems*, (*L. Castiñeiras, Z. Fundora Mayor, T. Shagardsky, V. Moreno, O. Barrios, L. Fernández and R. Cristóbal*) mostra que els horts cubans són ecosistemes dinàmics, amb una gran varietat d'espècies, silvestres i cultivades. Hi ha un gran intercanvi de material entre els horts i els seus voltants, i abunda l'intercanvi entre veïns i familiars, de manera que es gestionen una gran diversitat d'espècies.

La diversitat genètica a l'hort s'origina arrel del procés de domesticació d'espècies i obté com a resultat una metapoblació o un conjunt de poblacions locals connectades a través de la migració i la recolonització. Tal com diuen Gliddon i Gaudet (1994) i Barton i Withlock (1997), aquesta metapoblació es veurà afectada per la pressió de selecció conseqüència de les diferències en cada tipus d'hort i que condicionarà els canvis genètics i la conservació d'aquesta metapoblació. Cal tenir en compte que per al manteniment de la diversitat genètica, la mostra del cultiu no pot ser inferior a 100 individus, per tal que no es vegi afectada per la deriva genètica. El flux de material genètic entre subpoblacions pot endarrerir, detenir o inclús revertir la pèrdua de variació genètica, sempre i quan es conservi aquest tamany. Per altra banda, en un mateix hort es poden trobar diferents nínxols, donant lloc a una diferenciació significativa entre poblacions de cultius, sempre que es mantingui la mostra mínima. (Eyzaguirre i Linares, 2001).

Segons Eyzaguirre i Linares, el fet que hi hagi una alta diversitat als horts familiars, afavorirà la conservació de varietats locals, que sovint s'associen a altres espècies, afavorint mutuament el seu creixement, i creant el seu propi nínxol a l'hort. Un altre factor important és l'aïllament físic i ecològic dels horts familiars. Tot i la relació de varietats locals en els camps veïns i amb els parents silvestres dels voltants, aquest aïllament pot produir una diferenciació genètica amb els seus veïns, però per contra, també hi pot haver un intercanvi de pol·len entre espècies de l'hort (Eyzaguirre i Linares, 2001). A vegades la diferenciació genètica entre els nínxols dintre els horts familiars es limita a un petit nombre de trets visuals que s'observen especialment sota pressions de selecció per part dels agricultors, amb uns antecedents genètics del material, en general homogeni. Per mantenir la diferenciació entre els nínxols, caldria reforçar o adoptar pràctiques de gestió encaminades a reduir al mínim el flux de gens entre els ecotips o races per tal de mantenir els diferents microambients (Eyzaguirre i Linares, 2001)

La diversitat és molt diferent en funció de la localització. Als països tropicals els horts familiars solen contenir una part significativa de la diversitat biològica dels cultius. Les diferències principals amb altres sistemes agrícoles és que són molt rics en espècies i són un sistema molt adient per a la conservació in situ de recursos fitogenètics. Prova d'això és que sovint és difícil distingir la frontera entre plantes silvestres i plantes cultivades.

Aquesta diversitat es troba documentada a l'Enciclopèdia Mansfeld (<http://www.springer.com/life+sci/plant+sciences/book/978-3-540-41017-1>) en base als horts familiars a l'Amèrica Llatina. L'enfoc de Mansfeld és de la creació d'una gran enciclopèdia de varietats locals, a partir de tots els estudis que s'han realitzat i que es realitzen, sobre descripció, catalogació i prospecció de varietats locals (J.W. Watson i P.B. Eyzaguirre, 2001). Segons Watson i Eyzaguirre la diversitat a l'Amèrica Central, Àsia oriental i el sud d'Etiòpia entre espècies d'un mateix hort és baixa en comparació amb la diversitat entre horts de la comunitat. Als horts temperats, en canvi, la diversitat és alta per a espècies d'un mateix hort, però disminueix entre horts de la comunitat. Aquestes diferències s'haurien de tenir en compte a l'hora de planificar una estratègia de conservació. Sovint es tenen en compte factors com la presència d'espècies silvestres a la zona on es vol tenir la llar. A l'Amèrica Central s'ha relacionat la ubicació de la llar amb la presència d'arbres fruiters, no només pels fruits, sino també per la seva ombra.

2.1.2.6 Diversitat cultural

La biodiversitat està associada a la diversitat cultural. Avui en dia, les zones amb més diversitat es troben a territoris de pobles indígenes, per aquest motiu, l'agressió sobre un significa l'agressió i destrucció dels altres. La vida i la conservació de la biodiversitat als territoris indígenes depèn de la vida i la potencialització de la diversitat cultural (.B.M. González i F. L.Aguirre).

Els factors culturals són incideixen en el manteniment dels recursos genètics i del coneixement local associat a cultius tradicionals que han estat abandonats degut a les pràctiques agrícoles que sorgeixen amb l'agricultura moderna i que es mantenen al horts familiars. Les preferències sobre determinats aliments i les costums d'ús de les plantes estan profundament arrelades a la cultura (Eyzaguirre, 2001) .

L'agricultura moderna ha comportat la substitució de les pràctiques agrícoles tradicionals i els seus sistemes de coneixement i valors per altres de nous des d'una perspectiva tecnològica. Així doncs la persistència de la diversitat cultural, entesa com el manteniment dels agrosistemes tradicionals i les pràctiques, tècniques sabers i lògiques productives i de relacions amb l'entorn que els mantenen, és un element inherent al manteniment de la biodiversitat i ha de ser un element clau de l'estratègia de la seva conservació (Moreno, J.L i Altieri, M.A, 2001)

Els horts familiars en una comunitat variaran per la influència dels diferents models culturals. Es poden trobar dos horts familiars bastant diferents dintre de la mateixa casa, un tradicional, i un basat en el model importat, podent coexistir ambdós models a la mateixa finca paral·lelament, influint un sobre l'altre o substituint un a l'altre. Tot i així normalment el model d'hort de subsistència tradicional és el que predomina. Això es deu a que els horts familiars representen una estructura idealitzada, han estat valorats i perpetuats a través del temps per persones que corresponen sovint a classes socials baixes o amb condicions econòmiques bastant precàries. Els models culturals es reflecteixen en el disseny específic dels horts familiars i en els tipus de plantes i associacions vegetals que contenen (Watson i Linares, 2001).

Watson i Linares exemplifiquen el paper de la diversitat cultural i els horts familiars amb un cas pràctic en un estudi sobre horts familiars a l'oest de Java, on es va trobar que una pràctica habitual era dividir l'hort familiar en diverses parts, cadascuna amb el nom de les seves respectives i reconegudes funcions socials. En aquestes societats hi ha un espai davant de la casa que no està plantat, sinó que es manté net i s'utilitza com a espai de reunió per a trobades socials i per a les tasques agrícoles, com l'assecat d'arròs. El pati està dividit en dos on per un cantó es fa la recollida d'escombraries i per l'altre es deixa espai per fer l'hort i es mostra una estructura en capes que conté una rica diversitat d'espècies que compleixen múltiples funcions per als seus usuaris. Finalment, una part en el costat dret de la casa s'utilitza per a emmagatzemar la llenya i eines agrícoles (Watson i Linares, 2001)

2.1.2.7 Coneixement local

Per als agroecòlegs, quatre aspectes d'aquests sistemes de coneixement tradicional (Altieri, 1987) són importants:

- 1) el coneixement sobre ambient;
- 2) les taxonomies biològiques autòctones;
- 3) el coneixement de pràctiques agrícoles;
- 4) la naturalesa experimental del coneixement tradicional.

1. El coneixement sobre l'entorn físic és freqüentment molt detallat. Moltes cultures camperoles han desenvolupat calendaris tradicionals per a controlar el cronograma de les activitats agrícoles. Molts sembren segons les fases de la lluna, en la creença que hi ha fases lunars plujoses. Molts manegen la estacionalitat climàtica, utilitzant indicadors basats en la fenologia de la vegetació local. Els tipus

de sòls, els graus de fertilitat edàfica, i les categories d'ús de la terra, també són analitzats al detall pels agricultors.

2. Pel que fa a les taxonomies biològiques autòctones. S'han documentat molts sistemes complexos usats pels indígenes per a agrupar plantes o animals (Berlin et al., 1973). En general, el nom tradicional dels organismes revela el seu estatus taxonòmic. Els investigadors han trobat que en general existeix una bona correlació entre la taxonomia autòctona i la científica. El coneixement etnobotànic de certs camperols mexicans és tan elaborat que els indígenes Tzeltal, P'urepecha i de Yucatán poden reconèixer més de 1200, 900 i 500 espècies vegetals, respectivament (Toledo et al., 1985). De manera similar, les dones nòmades iko de Bostwana van identificar 206 de les 211 espècies recol·lectades per un investigador (Chambers, 1983), i els agricultors nòmades hanunhóo poden distingir més de 1600 espècies vegetals (Grigg, 1974).

3. Coneixement de les pràctiques agrícoles. Amb l'avanç de la investigació, les pràctiques agrícoles camperoles, considerades anteriorment primitives o errades, es reconeixen ara com sofisticades i apropiades. Enfrontats a problemes específics de pendent, inundació, sequera, plagues i malalties, baixa fertilitat, etc., els petits productors en tot el món han desenvolupat sistemes de maneig que tenen per objecte superar aquestes limitacions (Klee, 1980). En general, els agricultors tradicionals han satisfet els requeriments ambientals dels seus sistemes productors d'aliments concentrant-se en unes poques propietats i processos, resultant en una miriada de sistemes agrícoles que posseïxen les següents «característiques » estructurals i funcionals comunes (Gliessman et al., 1984, Altieri i Anderson, 1986):

- a) Combinen un gran nombre d'espècies i diversitat estructural en el temps i en l'espai, mitjançant l'organització tant horitzontal com vertical dels cultius.
- b) Exploten una varietat de microambientes, que difereixen en sòls, temperatura, altitud, pendent, fertilitat, etc., en un camp o en una regió.
- c) Mantenen cicles tancats de materials i deixalles a través de pràctiques efectives de reciclat.
- d) Contenen amb una complexitat d'interdependències ecològiques, resultant en cert grau de supressió biològica de les plagues.

- e) Contenen amb recursos locals, més energia humana i animal, usant pocs inputs externs.
- f) Contenen amb varietats locals de cultius i incorporen l'ús de plantes i animals silvestres. La producció és generalment per al consum local; així, la influència de factors no econòmics en la presa de decisions és substancial.

4. La naturalesa experimental del coneixement tradicional El poder del coneixement de la població rural estriba en que es basa no només en l'observació sinó també en l'aprenentatge experimental. L'enfoc experimental és molt present en la selecció de varietats de llavors per a ambients específics, però també està implícit en la prova de mètodes nous de cultiu per a superar les limitacions biològiques o socioeconòmiques particulars. Quant a efectes, Chambers (1983) argumenta que els agricultors assoleixen sovint una riquesa d'observació i una agudesa de selecció que serien accessibles als científics occidentals només mitjançant mesures i computs llargs i detallats.

2.1.2.8. Estatus i prestigi

Alguns investigadors suggereixen que els horts familiars són també un símbol d'estatus i prestigi. En algunes regions la composició i distribució d'espècies de l'hort i del tamany d'aquest poden ajudar a establir diferències socials entre els hortelans. Stoler (1981) va trobar que el cultiu d'una petita quantitat d'arrels i tubercles en temps de crisi, indicava que en aquella família hi havia el suficient espai per a cultivar els cultius bàsics més prestigiosos, com l'arròs. A Bantar Kalong, Java Occidental, Watson i Linares van correlacionar les plantes ornamentals amb els estrats més rics d'aquest poble. En les grans ciutats, la classe mitjana utilitza l'hort familiar principalment com un espai lúdic, en què, espontàniament, es recullen alguns fruits d'arbres, però on hi ha un predomini de les plantes ornamentals. Segons Watson i Linares dos aspectes de la condició social ocupen un lloc destacat en la literatura dels horts familiars de Java i d'altres parts del Sud-Est d'Àsia. En primer lloc, la propietat d'una casa amb hort estableix la diferència social entre terratinents i treballadors. En segon lloc, i més recentment, la introducció d'un nombre cada vegada major de plantes ornamentals indica l'augment del nivell de vida d'aquests agricultors. En el context rural tradicional, treballar l'hort es relacionava amb l'estatus, diferenciant entre agricultors independents o propietaris i treballadors. En el grup de treballadors trobem classes molt pobres, i en general gent de classe social molt baixa.

2.1.3. Estudis de cas

Les condicions socioeconòmiques, demogràfiques i climàtiques de la zona determinen les diferències regionals dels horts familiars. Podríem dir que es pot associar almenys una de les funcions citades anteriorment, a cadascuna de les grans regions que contenen horts familiars.

Per exemple, la immensa diversitat biològica de certes regions tropicals, associada a la influència perllongada exercida pels corrents comercials, ha donat lloc a una gran diversitat animal i vegetal i, en molts casos, a la creació d'estanys per a la cria de peixos d'aquestes regions.

A l'illa de Java, a Indonèsia, i a Kandy, a Sri Lanka, els horts familiars són de tipus agroforestal i de disseny pluri-estratificat. Aquests horts, predominen a zones d'alta densitat demogràfica i exigeixen una gestió poc rigorosa (<http://www.fao.org/docrep/008/y5112s/y5112s03.htm>).

Un altre exemple d'alta densitat demogràfica és el d'algunes regions de la Xina, on la manca de terres agrícoles i de recursos nutricionals obliguen a innovar i a conrear de manera intensiva, els sistemes agrícoles. Cal tenir present que en aquestes regions els agricultors practiquen un maneig orgànic de l'hort, amb un grau tan elevat d'eficiència, que tot i l'antiguitat de conreu de les terres i la intensitat de les pràctiques agrícoles, les properes a Chengdu, encara són fèrtils després de 20 segles d'utilització contínua. En altres regions, la pressió demogràfica junt amb l'ús de productes agroquímics sense instrucció prèvia de l'hortolà, ha dut a molts hortolans recórrer a pràctiques agrícoles, desconegudes per a ells, que han erosionat bona part del coneixement local d'aquella regió. L'intoxicació causada per residus de pesticides, la contaminació d'aigües freàtiques amb nitrats i l'erosió i la pèrdua de fertilitat dels sòls han sigut algunes conseqüències d'aquests canvis en aquestes regions, que actualment impossibiliten el cultiu dels horts de la regió, en particular, dels que es troben situats en les zones periurbanes (<http://www.fao.org/docrep/008/y5112s/y5112s03.htm>).

2.1.3.1. Estudis als Tròpics

Els estudis als tròpics es troben directament relacionats amb la diversitat genètica i el paper dels horts familiars com a reservoris de germoplasma. Una de les característiques principals dels sistemes agrícoles tradicionals de tota l'Amèrica Llatina és l'alt grau de biodiversitat. Aquests sistemes, representen experiències acumulades

pels camperols en la seva interacció amb l'entorn sense accés a inputs o coneixements científics externs (Chang, 1977; Grigg, 1974). Confiant en la seva pròpia capacitat creativa, experiència i recursos disponibles localment, els camperols han desenvolupat sistemes de producció amb rendiments sostinguts (Harwood, 1979). Des d'una perspectiva agroecològica, els agroecosistemes camperols es poden veure com un seguit d'unitats agrícoles i ecosistemes naturals o seminaturals, on es practiquen activament tant la recol·lecció de plantes, com la producció de cultius. Molts d'aquests agroecosistemes tradicionals, encara es localitzen avui en dia en aquestes zones (<http://www.fao.org/docrep/008/y5112s/y5112s03.htm>). La seva importància es basa en les complexes interaccions que es donen i que contribueixen a la sostenibilitat del sistema de producció, molt important per a la conservació de recursos genètics vegetals en els horts familiars, contribuint notablement a la conservació in situ de recursos fitogenètics en els sistemes agrícoles.

Per aquesta raó, l'Institut Internacional de Recursos Fitogenètics (IPGRI) amb el suport de l'Agència Alemanya de Cooperació Internacional (GTZ) ha dut a terme un projecte mundial sobre la "Contribució dels horts familiars per a la conservació in situ de recursos fitogenètics en els sistemes agrícoles, que inclouen entre altres països, Cuba, Veneçuela i Guatemala. En el cas de Veneçuela, l'estudi *Home gardens and in situ conservation of agrobiodiversity* reitera el paper fonamental dels horts familiars en la conservació in situ de les espècies, remarcant la gran diversitat d'aquests horts, entesos també com a jardins, degut a l'abundància de plantes ornamentals. La presència de varietats locals, és molt important. A *Contribution of home gardens to in situ conservation in traditional farming systems*, a la regió semiàrida de Guatemala, es va arribar a trobar fins a un 52% de varietats locals, del total de la mostra, que sovint es poden trobar a l'entorn natural de l'ecosistema (Alarcón 1992, Tenas 1994).

2.1.3.2. Estudis a l'Àsia

Al Nepal, els horts familiars, "Ghar Bagaincha" per als nepalís, tenen un paper fonamental en la seguretat alimentària a través de la diversitat d'espècies. L'estudi *Home gardens in Nepal: status and scope for research and development*, destaca el paper d'aquest horts com a sumistre d'aliments, destacant la gran diversitat d'espècies degut a que a la cultura nepalí s'utilitzen moltes espècies, ja que l'alimentació, en especial l'abundància i diversitat d'espècies, és sinònim de l'orgull i prestigi la llar. A causa d'aquesta gran diversitat resulten fonamentals també com a reservoris d'una àmplia gamma d'espècies vegetals i com a mitjà de conservació in situ de la diversitat biològica agrícola.

Els Vuon Nha (tal com anomenen al Vietnam els horts familiars) representen un element clau en la vida dels vietnamites. L'estudi "*Agrobiodiversity conservation and development in Vietnamese home gardens*" coincideix amb el *Home gardens in Nepal: status and scope for research and development* en la importància dels horts coma suministre d'aliments i seguretat alimentària i nutrició, i també en el seu paper de conservació in situ d'espècies, destacant la funció d'aquests en la sostenibilitat dels seus ecosistemes, gràcies al tipus de pràctiques arícoles que es fan. idem

Les conclusions que s'extreuen a través de l'estudis de Vietnam sobre els horts a l'Àsia, es veuen reforçades amb un estudi a l'Iran (*Interdisciplinary analysis of homegardens in Savadkouh/Iran: plant uses and socioeconomic aspects*) i a Bangladesh (*Structure and floristics of Bangladesh homegardens*). En aquest últim, es destaca la importància de les vores dels horts per a obtenir una major diversitat d'espècies.

Un estudi realitzat a l'illa de Java, a Indonèsia, ha registrat 127 espècies vegetals diferents conreades actualment als horts familiars. Indonèsia constitueix una de les regions del món amb la més diversitat biològica: a Timor oriental, excavacions arqueològiques a excavacions que daten de 2 000 a 14 000 anys, han permès explicar de quina manera certes espècies han arribat als horts familiars. La raó de l'alta diversitat es remunta 5000 anys enrere, quan la major part de les espècies existien als boscos locals i que han patit un procés de domesticació. La gran tradició d'intercanvi comercial del continent asiàtic ha contribuït a l'augment de la diversitat biològica al introduir espècies, com el Bambú, la Cua de guineu (*Setaria* sp.) i el Chuchu (*Langenaria siceraria*), originària de Africa, o el maní, la Atemoya (*Annona squamosa*) i el blat de moro, d'Amèrica, que s'han adaptat perfectament.

2.1.3.3. Estudis a Europa

A Europa la funció dels horts com a subministradors d'aliments van desaparèixer als anys 70, degut al procés de desenvolupament i els canvis econòmics i socials que es van donar en aquella època. A partir d'allà la funció principal dels horts es troba lligada a la diversitat cultural de la regió, on els horts passen a la categoria de "jardins" i s'utilitzen com a espais d'innovació on introduir noves varietats i experimentar noves pràctiques agrícoles. Les característiques principals d'aquest espais són per una banda, la conservació de les pràctiques agrícoles tradicionals, i per l'altra, un nou espai d'entreteniment.

S'ha investigat poc sobre horts a Europa, però podem trobar informació sobre les característiques més rellevants a *Tradition, Dynamics and Sustainability of Plant Species Composition and Management in Homegardens on Organic and Non-Organic Small Scale Farms in Alpine Eastern Tyrol, Austria*. En general, l'estudi mostra el canvi cultural, que es manifesta en la introducció de varietats ornamentals, influència, en part de la presència de la dona en la gestió de l'hort. Pel que fa a la categoria de comestibles, les hortalisses predominen en abundància a l'hort i herbes i espècies en diversitat d'espècies. El caràcter austríac es veu reflexat a l'hort, per l'increment acusat de pràctiques agrícoles sostenibles, on cada vegada més, hi ha un canvi en el maneig de l'hort, a favor de les pràctiques orgàniques.

Un altre cas d'estudi el Sud del continent europeu, a la regió de Piloña, Asturies, a la Península Ibérica. L'estudi revela que els horts familiars segueixen sent un element important de la vida quotidiana on l'intercanvi d'elements de l'hort i de coneixements són el punt fort contribuint a enfortir la unitat familiar i les xarxes socials i veïnals i on la producció queda reduïda a quelcom més simbòlic.

A Alemanya la importància dels horts ha canviat amb els anys. Mentre en èpoques de crisi i pobresa (de 1850 a 1950) els horts familiars van ser una font de subsistència i de seguretat alimentària, actualment són considerats espais recreatius de reunió social i oci. Avui en dia, també són concebuts com a part integral del cinturó d'àrees verdes de les ciutats (*Crouch, 2000, Drescher, 2001*).

2.1.3.4. Estudis a l'Àfrica:

A l'Àfrica els horts familiars es coneixen com a horts o jardins "Chagga", i es situen a les vessants de zones forestals del Kilimanjaro, a Tanzània. Aquests horts juguen un paper fonamental en la seguretat alimentària de les famílies dels pagesos, on els productes de l'hort constitueixen una font nutritiva bàsica, especialment en el cas dels infants (Kumar B., 07-2006). Aquesta funció es reflexa en el tipus de cultius, amb un alt predomini de cultius bàsics com la melca, la mandioca, el nyam, el cacauet i les oleaginoses, en comparació amb els horts asiàtics o els de l'Amèrica Llatina.

Un altre aspecte important de la seguretat, alimentària en els horts d'aquestes regions, a banda de l'esmentat paper nutricional, és la immunització de l'hort, mitjançant pràctiques tradicionals com la introducció d'arbres fruiters a l'hort que ofereixen resistència a la pèrdua de les collites degut a les sequeres o a les pestes i

plagues. A l'Àfrica de l'Est, l'arboricultura d'horta constitueix una pràctica tradicional habitual; allà els arbres es reproduïen naturalment, necessitant poca o cap intervenció de la família, és a dir, cap tipus de gestió, de manera que el benefici és doble, ja que s'assegura el manteniment de l'hort, alhora que es pot invertir temps en realitzar altres activitats encaminades a obtenir aliment per a la família (Zemedu Asfaw, *Department of Biology, Addis Ababa University, Addis Ababa, Ethiopia*).

2.2. Conservació de la agrobiodiversitat i les varietats locals

2.2.1. Conservació ex situ

La conservació ex situ és un mètode de conservació que es basa en el manteniment d'alguns components de la biodiversitat fora del seu hàbitat natural. Aquest tipus de conservació inclou tant l'emmagatzematge dels recursos genètics en bancs de germoplasma, com l'establiment de recol·leccions de camp i el maneig d'espècies en captivitat i implica la recol·lecció de mostres representatives de la variabilitat típica d'una població o d'un cultiu i el seu manteniment en Bancs de Germoplasma o en jardins botànics, en forma de llavors, teixits *in vitro*, plantes senceres, etc. L'objectiu primordial de la conservació ex situ és mantenir la supervivència de les espècies en el seu mitjà natural, pel que ha de ser considerada com un complement per a la conservació d'espècies i recursos genètics in situ, sobretot es tracta d'espècies críticament amenaçades (<http://www.bioversityinternational.org/>)

Existeixen dos tipus de conservació ex situ: Bancs de germoplasma on es conserven les espècies per a l'alimentació i l'agricultura i Centres amb espècies que es divideixen en Centres de Fauna (zoològics, centres de rescat, museus) i Centres de Flora (jardins botànics, vivers). Des del 1981, Espanya compta amb un Programa de Conservació i Utilització dels Recursos Fitogenètics per a l'Agricultura i l'Alimentació (veure annex informe). Dins del Programa i mitjançant la participació en projectes s'ha anat formant una xarxa nacional de bancs de germoplasma constituïda per 29 bancs actius de llavors i arbres fruiters, distribuïts per tot el país, a part del Centre de Recursos Fitogenètics que, a més a més de gestionar les seves pròpies recol·leccions actives, actua com a Banc Base de llavors de tota la xarxa i gestiona l'Inventari Nacional (*Cultivando la diversidad*, 2001).

El seu gran inconvenient és que amb el el germoplasma es congela també l'evolució de les espècies, aturant els processos de selecció i adaptació permanent al seu hàbitat. D'altres inconvenients són la deriva genètica, per la recol·lecció i multiplicació de mostres massa petites, i la pressió de selecció a causa del canvi d'ubicació geogràfica del material. Ambdós fenòmens provoquen una erosió genètica acumulativa que pot arribar a superar en ocasions l'erosió que té lloc al camp.

2.2.2. Conservació in situ

La conservació in situ és un mètode de conservació basat en el manteniment de les poblacions de plantes en el seu hàbitat, imitant el model d'evolució natural que s'ha produït al llarg de la història i evolució de l'agricultura de les plantes silvestres, que s'han desenvolupat sense l'ajuda dels éssers humans. Es basa en les premisses que les poblacions silvestres s'han regenerat sempre naturalment influenciades per les pressions i els canvis ambientals. Sempre que els canvis no són massa dràstics, aquesta dinàmica de co-evolució condueix a una major diversitat i a un germoplasma més adaptat al territori (<http://www.bioversityinternational.org/>)

La base d'aquesta conservació és la voluntat del pagès de conservar "x" varietat al seu hort. Tot i així, l'objectiu final per al pagès no és la conservació in situ de recursos fitogenètics sino l' utilitat que proporcionen aquestes varietats per a ell. Podem citar cinc raons per a promoure la conservació in situ dels recursos genètics dels cultius (J.W. Watson and P.B. Eyzaguirre, 2001:

- 1- Els elements clau dels recursos genètics dels cultius no poden ser recolectats i emmagatzemats fora del seu lloc
- 2- Els sistemes agroecològics continuen generant nous recursos genètics
- 3- Es necessita un recolzament a les col·leccions dels bancs genètics
- 4- Els sistemes agroecològics en els centres d'evolució i diversitat de cultius ofereixen laboratoris naturals per la investigació agrícola
- 5- La conservació de la diversitat biològica és la prioritat en la conservació *in situ*

Abdoellah et al. (2001) van investigar l'estructura i funció dels horts familiars amb la intenció de comprovar la tradicional creença en que aquests sistemes contribueixen a la conservació in situ dels recursos fitogenètics, trobant que aquests podien ser una eina clau en el desenvolupament d'una agricultura sostenible, posant especial èmfasi en el correcte maneig dels factors bioclimàtics i edàfics. Els horts familiars juguen un paper important en la conservació in situ tant d'espècies amenaçades com d'aquelles importants per a la seguretat alimentària. Els microambients que el conformen, la diversitat morfològica, climàtica i d'espècies són algunes de les bases que corroboren aquesta afirmació. Un cas concret el trobem a l'Amèrica Llatina, amb els cultius de Menjo *Phaseolus lunatus*, a Cuba, *Pouteria* sp. a Guatemala i *Phaseolus vulgaris* a Veneçuela (Hoogendijk i Williams 2002; Quiróz et al. 2002), on s'ha demostrat que la diversitat intraespecífica que es conserva en condicions in situ en els horts casolans és única i difereix considerablement de la

diversitat que ha estat conservada fins a ara en els bancs de germoplasma en condicions *ex situ* (Watson i Eyzaguirre 2002). La conservació de les espècies domèstiques en les parcel·les dels agricultors (*in situ*) ofereix l'avantatge que les varietats continuen evolucionant, a diferència del que succeeix quan es conserven en bancs genètics (*ex situ*). Així, l'adaptació evolutiva de les plantes pot donar lloc a noves característiques aprofitables.

Investigacions actuals identifiquen tres aspectes dels horts que són importants per la conservació *in situ* de la biodiversitat en la agricultura. El primer, els horts serveixen de refugi pels cultius i les seves varietats que un dia van estar més exteses en agroecosistemes majors. El segon, hi ha llocs per a l'experimentació i la introducció de nous cultius procedents de l'intercanvi i de la interacció i diversitat en els jardins, que són importants per l'estudi de la evolució dels recursos fitogenètics. I el tercer serien les complexes interaccions entre espècies als horts, que són importants per l'estudi de l'evolució dels recursos fitogenètics (Eyzaguirre i Linares, 2001).

2.2.2.1. Varietats locals

Un altre aspecte que recentment està cobrant molt interès és la preservació de les varietats locals. Tradicionalment les varietats locals eren aquelles varietats, que any rere any eren eleccionades per l'agricultor per formar part de la seva collita, de manera que amb el pas del temps, s'adaptaven a la zona i es consideraven varietats d'aquella zona. El procés ha sigut general, la implantació del model agrícola industrial ha suposat la substitució d'aquestes varietats locals per noves seleccions "modernes", més productives quan tenen al seu abast els fertilitzants i fitosanitaris que necessiten. Aquestes varietats substituïdes acaben desapareixent, perdent-se el germoplasma autòcton a través del procés conegut com erosió genètica.

Les varietats locals ofereixen els següents avantatges: millor adaptació a l'ambient local (especialment valorat en agricultura ecològica), bona qualitat organolèptica (cada vegada més valorades pel consumidor), promoció de la recuperació de cultius actualment poc utilitzats (el que propicia la diversificació agrària i el desenvolupament rural) i la recuperació de varietats locals d'alt rendiment econòmic. En aquest tipus de gestió tenen una important participació les associacions de desenvolupament rural, les d'agricultors, les dedicades a l'agricultura ecològica i les Xarxes de Llavors.

Ara per ara està ressorgint l'interès per la recuperació d'aquestes varietats en sistemes agrícoles que representen una alternativa a l'agricultura tecnificada, com poden ser els sistemes de tipus biològic o similars, a causa de la falta d'adaptació que, en general, presenten les varietats modernes a aquests sistemes agrícoles. Així mateix, les varietats locals poden oferir unes característiques de qualitat organolèptica pel que fa a diversitat de gusts, aromes, aspecte, etc., que són valorades cada vegada més positivament, si més no en un sector de població dintre del món desenvolupat.

Desgraciadament, la majoria de les varietats locals ja no estan en mans dels encarregats per la societat del seu desenvolupament i conservació al llarg de milers d'anys, els agricultors. Tot i així, encara es conserven a bancs de germoplasma públics o privats, d'aquí la importància de poder disposar d'aquest material i de la documentació a l'associada, d'una forma eficient. El mateix recurs que les Nacions del Món reconeixen com a "patrimoni comú de la humanitat", és en realitat la base d'una indústria milionària. Mentre el Conveni de la FAO sobre Biodiversitat afirma que els Recursos Biològics estan sotmesos a la sobirania nacional del país on es troben i fa responsable a cada país de la seva conservació, la realitat és que les Nacions més riques han extret d'aquests països grans quantitats de mostres, utilitzant mecanismes diversos: expedicions de prospecció d'universitats fins i tot conveni culturals, comptant amb el fet que els països pobres desconeixen el valor del seu patrimoni biològic. És calcula que els bancs de gens dels països rics contenen prop de la meitat de tots els llavors col·leccionats del Tercer Mon.

2.2.2.2. Situació Actual - Programes de conservació *in situ*

Durant l'establiment de l'actual esforç de conservació de gens (1970-1980), es va veure que la conservació *in situ* seria la alternativa possible per la conservació de germoplasma de cultius, encara que es va desterrar per diferents raons, la més important, que s'havia assumit que el progrés per aconseguir el desenvolupament econòmic en els diversos sistemes agrícoles requeria inevitablement el reemplaçament de les poblacions de cultius locals per altres millorades.

Vàries dècades de recol·lecció i d'emmagatzemament en bancs de gens de recursos fitogenètics i de investigació del canvi agrícola sota les condicions modernes han canviat els punts de vista que van dur al reemplaç de la conservació *in situ* per una conservació *ex situ*. Avui en dia, es veuen com a enfoc complementaris més que com a rivals. Es reconeix que aquests mètodes entenen diferents aspectes dels recursos genètics, i cap dels dos és suficient per ell mateix per a conservar la varietat

total de recursos genètics existents. L'agricultura tradicional i la diversitat genètica no estan inexorablement unides, i que el desenvolupament agrícola no és incompatible amb el manteniment de la diversitat a parcel·les (*Cultivando la diversidad, 2001*).

En vista d'aquesta situació tant els tractats internacionals com la legislació nacional tracten en l'actualitat de potenciar l'ús dels recursos fitogenètics conservats per part de la població. Així, l'objectiu fonamental del Tractat Internacional sobre els Recursos Fitogenètics per a l'Alimentació i l'Agricultura, ratificat per Espanya, és aconseguir que es puguin utilitzar aquests recursos. No és suficient amb la seva conservació, els recursos fitogenètics guanyen valor quan s'usen. L'article 6 del Tractat estableix que les Parts Contractants promouran la utilització sostenible dels recursos fitogenètics per a l'alimentació i l'agricultura i enumera una sèrie de mesures per fer-ho encaminades a afavorir la utilització sostenible de la diversitat agrobiològica afegint la variació intraspecífica i interespecífica a favor dels agricultors, especialment dels que generen i utilitzen les seves pròpies varietats i apliquen principis ecològics (*Cultivando la diversidad, 2001*).

Els actuals programes de conservació, ja siguin locals o globals, comparteixen les premises de desenvolupament sostenible i millores socials dels agricultors, alhora que garanteixen la conservació de les varietats locals, que fan rica la diversitat agrícola. A continuació descriurem alguns dels programes que es duen a terme, a nivell Internacional, Nacional i Regional, respectivament:

a) Programes Internacionals de conservació d'Agrobiodiversitat

Institut Internacional de Recursos Fitogenètics:

Sorgeix a partir del Grup Consultiu sobre sistemes de Recursos Agrícoles Internacionals i es basa en el principi de "la diversitat per al desenvolupament" i les prioritats de conservació reconegudes pels països que van participar a la Convenció de la Diversitat Biològica, Agenda 21 i el Pla Global d'Acció per la Conservació i ús dels Recursos fitogenètics.

Fons Internacional per al desenvolupament agrícola (IFAD):

Sorgeix arrel de la World Food Conference de Roma el 1974, fundat per la ONU el 1977 per millorar l'economia familiar de poblacions rurals més pobres i combatre la fam i la pobresa rural en les regions del món amb baixos ingressos i escassetat d'aliments. Planteja una àmplia proposta cap al desenvolupament agrícola que inclou

projectes específics sobre recursos fitogenètics duts a terme en col·laboració amb el IPGRI – GJM i compta actualment amb 161 estats associats.

b) Estratègies de Conservació no formals: Els Bancs de Llavors.

Dins de la recuperació de varietats locals per a una utilització econòmica cal destacar el paper rellevant dels grups d'agricultura ecològica. Les varietats locals, en general, estan molt millor adaptades a aquest tipus d'agricultura que les varietats que han estat millorades amb l'objectiu d'obtenir màxims rendiments amb alts nivells d'inputs externs al sistema agrícola. Per això, en els últims anys ha hagut un moviment espontani dels grups d'agricultura biològica cap a la recerca i recuperació de varietats tradicionals. Moguts per un mateix objectiu, vetllar per aquells aspectes relacionats amb la biodiversitat i la conservació de varietats de conreus herbacis i l'accés a aquest patrimoni, s'ha creat un moviment social, que s'extén per tot el món, a nivell local, com a alternativa a les iniciatives dels estats en matèria de conservació com els Bancs de germoplasma. Aquesta nova visió emfatitza el paper fonamental de selecció, domesticació i millora de les espècies cultivades, per part del pagès. Gràcies a aquest procés de selecció s'han format gran quantitat de formes locals o comarcals, pacientment seleccionades i integrades al sistema agrari, mes o menys resistents al patògens del lloc, acostumades a les condicions edafoclimàtiques de la regió, que han servit els interessos de les societats rurals. Així s'ha incrementat en gran manera la diversitat intraespecífica, donant-se per aquestes espècies una gran quantitat de variabilitat genètica, útil per a cada requeriment distint de cultiu.

Aquestes Xarxes Socials pretenen recuperar aquestes varietats locals i promoure el seu consum, a la vegada que es reintrodueix el coneixement associat a aquestes varietats i es fa un repartiment del material vegetal per assegurar-ne l'ús. Es coneixen com a Bancs de Llavors i actuen a nivell local, entre comunitats de veïns i amics. L'organització d'aquests Bancs de Llavors, és horitzontal, de manera que tothom té el mateix pes en l'associació. Algunes de les tasques que duen a terme aquests bancs de llavors són:

- Prospecció etnobotànica: cercar i recollir de mans dels pagesos cultius de varietats locals o tradicionals amb la informació que hi va lligada.
- Multiplicació de les llavors amb l'objectiu que aquestes varietats es vagin introduint en els horts i alimentació quotidiana.
- Conservació de totes aquelles varietats cedides pels pagesos, sembrant-les, recollint-les i envasant-les.

- Caracterització agronòmica i organolètica per valorar la viabilitat de les varietats locals a nivell comercial i conèixer l'acceptació per part dels consumidors.
- Subministrament de llavor i planter
- Jornades de portes obertes o Tallers pràctics.

A l'Estat espanyol, trobem una entitat que actua de nexa entre diferent col·lectius, es coneix com "La Red de semillas". La Red de Semillas és una entitat associativa que engloba un conjunt de diversos participants, des d'agricultors fins tècnics, investigadors i aficionats. Els seus orígens estan vinculats a grups que ja porten anys treballant el camp de l'ecologia, la investigació agrària, la pràctica de l'agricultura ecològica, l'antropologia i etnobotànica, etc., en molts casos relacionats amb la Universitat, Organismes Públics d'Investigació, Centres experimentals, organitzacions d'agricultors, moviments socials locals, i no tan locals i, com no, amb els bancs de llavors, amb els que s'ha tractat de treballar des del començament.

La Red actua a tres nivells: Organitzatiu, Polític i Informatiu. La principal tasca organitzativa, va ser la unió de les persones del sector preocupades pels aspectes del maneig dels recursos genètics i les llavors. En aquest sentit es van integrar en la Red membres de les organitzacions més importants com COAG, FANCA, SEAE i Plataforma Rural, també els grups amb una més gran experiència o més conscienciats en el treball amb llavors: S.C.A. La Verde, Estació Experimental de Carcaixent, CIFAES de Amayuelas, Ekonekazaritza, GEDEA, Escola Agrària de Manresa, Mas de Noguera, Ecollavors a La Garrotxa, l'Almàixera, El Rincón d'Ademús, etc. A l'Annex 2 hi ha un llistat amb els Bancs de Llavors més importants a nivell de C.Autònoma, Estatal i Internacional. Prèviament al treball de camp es va visitar un d'aquests col·lectius, "l'Almàixera" per veure in situ quina era la dinàmica d'un Banc de llavors locals. La informació facilitada va ser molt important per a l'estudi, tant quantitativa com qualitativament i no es pot recopilar en la transcripció d'una entrevista . Com a referència, a l'Annex 3 hi ha un tríptic resum informatiu de la feina que es realitza en aquesta organització.

2.2.3. Banc de llavors al Pallars: El Planter de Gerri

El Planter de Gerri era un espai que estava fortament degradat després d'uns deu anys on les activitats productives van ser nul·les. L'any 2005 l'Ajuntament de Baix Pallars, l'empresa pública Forestal Catalana i l'associació ambientalista del Pallars, anomenada Lo Pi Negre, van fer un projecte on l'objectiu principal era recuperar un espai amb clars indicis d'abandonament. El projecte era crear una àrea d'interpretació dels espais naturals de les serres prepirinenques pallareses, amb la finalitat de recuperar part del patrimoni cultural i social de la comarca, i especialment encarat a l'ús educatiu. Aquest projecte ha rebut un subvenció de l'Obra Social de la Caixa va concedir una subvenció de 100.000 euros a l'associació Lo Pi Negre per a realitzar el projecte de recuperació del Planter de Gerri. Entre els seus objectius és troba la preservació i reactivació del coneixement i observació de la vegetació que es distribueix pels espais naturals de la Vall del Noguera-Pallaresa i propers al municipi del Baix Pallars (La descripció del projecte es troba a l'Annex 4).

Durant el treball de camp vam contactar amb la persona que dirigeix el projecte i vam fer una entrevista (veure Annex 5) per tal que ens expliqués com estava anant aquesta experiència i veure si hi havia punts en comú. Fruit d'aquesta entrevista i altres converses mantingudes, vam decidir fer la projecció de llavors de la Vallfosca (Pallar Jussà), que proporcionaria al Planter les llavors per tal de poder recopilar la major part de les varietats locals de les dues comarques en un mateix lloc (a l'Annex 6 hi ha la llista de fotos sobre varietats locals mostrejades i les llavors recol·lectades). Aquestes espècies són les que es guardaran, es cultivaran i es repartiran entre la xarxa de col·laboradors del Planter, que reproduiran als seus horts, donant doble utilitat al projecte, d'una banda per la informació recopilada en el mostreig, i d'altra contribuint a la preservació de varietats local.

3- ZONA D'ESTUDI

L'estudi es va dur a terme a la vall del riu Flamisell, popularment coneguda com Vall Fosca, en pobles pertanyents als ajuntaments de Senterada i Torre de Capdella. La zona d'estudi està ubicada a la Comarca del Pallars Jussà, als Pirineus Catalans.

3.1 Situació

La Vall Fosca és una vall pirinenca de formació glacial per on discorre el riu Flamisell. Es troba a la part més septentrional de la comarca del Pallars Jussà i rep el nom de "Fosca" pels forts pendents de les muntanyes que la formen, que propicien que el sol es pongui d'hora i la llum escassegi aviat.

A la part nord de la vall hi ha més de vint estanys sota pics de més de 2500m d'altitud. La Vall Fosca es subdivideix en tres petites valls: Riquerna, Filià i barranc d'Estany Gento. Al poble de la Torre de Capdella s'uneixen aquests tres barrancs i formen el riu Flamisell, que passa pel municipi de Senterada cap a la Pobla de Segur, on s'ajunta amb la Noguera Pallaresa (GALANÓ, *SERGI: Itineraris a peu per la Vall Fosca*, 2008).

El clima i la vegetació són els típics de la muntanya pallaresa: hom recull, a l'estany Gento, més de 1 200 mm anuals de precipitacions, sòlides en una bona part, les quals minven gradualment cap al sud.

La vegetació arbòria, i gairebé l'herbàcia i tot, és nul·la en les altures més regades, per la manca de sòl vegetal on sostenir-se. A la zona de les Nogueres, al contrari, abunden els boscs de roures, amb claps de pinassa o de pi roig.

3.2 Demografia

L'ocupació humana a la vall és molt antiga. La màxima altitud poblada (1 422 m a Cabdella) ho ha estat ininterrompudament des d'època romànica. L'adaptació a la vida moderna, però, ha estat difícil: al s XVIII la Vall Fosca passà de 1 350 habitants al 1718 a 1 121 al 1787. Les obres hidroelèctriques del començament del s XX (Cabdella, primera central pallaresa, el 1914; Molinos, la Plana) no han pogut evitar la minva de la població, que el 1981 era de 644 h (3,9 h/km²) (*Consell Comarcal del Pallars Jussà*). L'evolució demogràfica dels últims 30 anys és negativa. La Vallfosca ha

passat dels 14.779 habitants en 1975 als 12.648 habitants en el 2006. Es a dir, la població ha disminuït en aquests 30 anys en un 14,4%.

El notable descens de la població en els darrers anys ha comportat un seguit de repercussions socioeconòmiques a la vall i a la comarca. Al Pallars Jussà, la població vella es troba gairebé deu punts per sobre de la mitjana de Catalunya (Sabartés, 1993). Altres característiques demogràfiques de l'àrea són:

- 1) la reducció de les dimensions de les famílies, més accentuada en els nuclis urbans i de menor envergadura en els rurals, amb pautes de vida més tradicionals i amb dependència, bàsicament, de l'agricultura o la ramaderia,
- 2) la disminució de la taxa de natalitat a partir dels anys setanta, degut a factors demogràfics com la piràmide d'edats, i no demogràfics com la incorporació de la dona al treball,
- 3) el predomini de la població masculina (per diverses causes, la Guerra Civil per a la franja dels 50-54 anys, i l'emigració de la dona a la ciutat en la franja dels 20-34 anys), i
- 4) els fluxos migratoris de caire socioeconòmic, mitjançant el desplaçament de la població cap a zones amb majors possibilitats econòmiques (Agelet, A.; Bonet M.A.; Vallès J., 1999)

Actualment la Vall Fosca forma part d'una comarca que té una de les densitats de població més baixes del país amb tan sols 9,3h./km² i una població total de 12.566 persones (padró 2005). La densitat d'aquesta comarca és una de les més baixes de Catalunya, tant sols superada per la del Pallars Sobirà, amb una densitat de població de 5,13 habitants per quilòmetre quadrat (Martí Boneta, *La vall fosca: els llacs de la llum*).

La Vallfosca compta amb vint-i-set nuclis de població que comprenen dos municipis: la Torre de Cabdella, que ha absorbit els antics municipis de Mont-ros i la Pobleta de Bellveí, i la major part de Senterada, on la vall ja s'eixampla (*Enciclopèdia Catalana*, SAU). La població total de la zona de mostreig és de 142 habitants al municipi de Senterada, i de 792 al municipi de La Torre de Capdella és molt variable en funció del poble. La població dels dos municipis és la següent:

LA TORRE DE CAPDELLA:		SETERADA:	
Localitat	Hab.	Localitat	Hab.
Estavill	13	Cadolla	3
La Pobleta de Bellveí	156	Burguet	2
Envall	3	Larèn	3
Antist	28	Lluça	5
Castell-estaó	22	Cèrvoles	5
La Plana de Mont-rós	66	Naens	13
Beranui	9	Puigcerver	5
Molinos	21	Reguard	5
Astell	28	Senterada	72
Oveix	35	TOTAL	113
Aguiró	43		
Paüls	38		
Mont-rós	49		
Pobellà	55		
La Torre de Capdella	86		
Aiguabella	10		
Espui	78		
La Central de Capdella	56		
Capdella	24		
TOTAL	820		

Font: Aj. De La Torre de Capdella i Aj. Senterada, dades 2005



Font: Turismedia, Revista turística i de serveis, Abril 2007

3.3 Economia i Societat

La principal activitat econòmica de la comarca del Pallars Jussà ha estat tradicionalment el sector primari. La morfologia de la zona i la localització geogràfica han propiciat una estructura de producció basada en la ramaderia (que ha sigut sempre l'activitat principal d'aquest sector. D'especial importància son els sectors oví i porcí, encara que complementats amb l'aviram, els conills i l'aprofitament apícola. Tradicionalment, els ramats d'ovins remuntaven la capçalera de la vall a l'estiu (transterminància) i transhumaven a l'hivern cap a les planes secaneres de vora el Segre. Actualment aquests sectors han patit un procés de transformació. En els sectors ramader, a més de l'oví que continua essent important, es destaca la producció del boví per la obtenció de llet i de carn, fet que ha condicionat els conreus, de manera que molts han incrementat el cultiu de farratge a detriment del de cereals. A més a més de la ramaderia, les llars del Pallars Jussà tradicionalment depenien del consum de productes de la terra. Els boscos han estat sempre intensament explotats, ja sigui en l'ús de terres per al conreu o pastures, per a obtenir combustible per a les fargues o més recentment, per a l'explotació de la fusta. Com a subproductes forestals destaquen les activitats cinegètiques, la pesca, la recol·lecció de plantes medicinals i els bolets.

A principis del segle XX, a l'activitat tradicional es va unir un nou sector, el de les indústries hidroelèctriques. A Capdella, es va construir la primera de tota Espanya (posteriorment se'n van construir vuit més a tot l'Estat Això comporta un intercanvi de varietats cultivades reduït, Espanyol). En pocs anys, l'existència de les centrals va suposar una gran transformació i molta activitat econòmica. Però el final de les obres hidroelèctriques, unit a la falta de noves expectatives econòmiques, va provocar que en 40 anys es perdés la mateixa quantitat de població que s'havia guanyat.

La situació actual pel que fa als tres sectors principals (primari, secundari i terciari) és la següent. Mentre en moltes comarques del les explotacions agràries i ramaderes han disminuït considerablement, en el Pallars Jussà s'han mantingut. Un 13,95% de la població ocupada viu del treball en el camp, xifra molt superior a la mitjana catalana que se situa en un 2,46%. Les explotacions agràries que hi ha en el Pallars Jussà superen les 360 i és la comarca de tota Catalunya amb més caps de bestiar oví, superant els 54.600. Més de 15.000 hectàrees les dediquen al cultiu de cereals i unes 2.500 hectàrees als fruits secs i les oliveres. Mentre les hectàrees de secà superen les 15.000 les de regadiu no superen les 2.600. Pel que fa al sector terciari, hi ha hagut un augment del sector gràcies al turisme . La seva economia ha

passat de la explotació ramadera i forestal al turisme d'hivern i de muntanya, tot la manca de sortida de la mediocre carretera que remunta la vall fins a Cabdella, que en dificulta l'accés i resulta un obstacle per l'arribada de turistes (*AGELET, Antoni; BONET, M.Angels; VALLES, Joan (1999)*)

Projectes d'infraestructures com l'acondicionament de camins en els municipis de La Torre de Capdella o el de Vallflosca Inter llacs, pretenen ajudar a reactivar la comarca. En aquest segons cas es tracta d'un complex hivernal que comptarà amb una extensa zona residencial i hotelera, una estació d'esquí alpí amb capacitat per 3500 esquiadors i un camp de golf de nou forats, a la població d'Espui. El projecte es va iniciar el 2006 i actualment s'han aturat les obres degut a la crisi, ja que Martinsa-Fadesa, la constructora que ha estat duent a terme les obres durant tot aquest temps, no té fons líquid per continuar amb aquesta ni amb cap de les obres que té iniciades. Respecte a aquest projecte hi ha molta controvèrsia, entre els que pensen que d'aquesta manera es reactivarà l'economia de la zona i es crearan llocs de treball i els que pensen que aquest model de desenvolupament ha fracassat a moltes altres zones rurals i que es tracta més d'operacions d'especulació urbanística que de desenvolupament rural.

3.4 Els horts a la Vall Fosca

La forma de conreu més característica de la Vall Fosca són els horts d'alta muntanya, petites parcel·les, cultivades per a l'autoconsum. Tradicionalment i encara avui en dia, aquests horts contenen una gran diversitat per poder abastir al màxim la provisió d'aliments ja que a la majoria de pobles no hi ha botigues. També per aquesta raó, i perquè la agricultura allà s'ha fet de sempre, hi ha una tradició generalitzada en guardar llavors.

Tradicionalment l'hort el feien les dones i els homes s'encarregaven del bestiar. Actualment aquesta divisió de treball es conserva en alguns pobles (a Povellà el 100% de les entrevistes s'ha realitzat a les dones) però en molts casos, especialment en els pobles més oberts de la vall, l'hort familiar ha passat a ser una activitat d'oci passant a mans del sector masculí.

Cal dir que la relació entre pobles és gairebé inexistent, degut a la morfologia i al caràcter pellarès en general. Cada poble viu aïllat de la resta i rarament es

comuniqueu entre si, ja que la major part de residents són jubilats, i prefereixen una vida tranquil·la a casa seva.

Això comporta un intercanvi de varietats cultivades reduït, augmentant considerablement la possibilitat de trobar varietats locals, a cada poble. Això, unit al fet que la major part de la població s'ha dedicat sempre al camp i és jubilada constitueix la Vall Fosca com un lloc idoni per fer un estudi sobre la diversitat agrícola als horts. La singularitat del paratge, unit a l'envelliment de la gent, són precursors en potència d'aconseguir l'objectiu central del projecte, trobar la màxima diversitat de varietats locals en la nostra zona d'estudi.

4. MÈTODES

Aquest estudi es realitza com a projecte obligatori de la Llicenciatura de Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona i forma part del projecte “Re-valorando la cultura local. El potencial del conocimiento ecológico local al desarrollo rural y la conservación. Estudios de caso en la Península Ibérica”, finançat pel Ministeri d'Educació i Cultura. La recerca s'integra dins els estudis del Laboratori de Etnoecologia a l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental (ICTA), la UAB i la Xarxa d'Etnoecologia Europea.

La recollida de dades per aquest estudi es va dur a terme entre els mesos d'Abril, Maig i Juny de 2008, i va ser feta per Laura Calvet (estudiant de doctorat a l'ICTA) i per mi. El protocol per a la recollida de dades va ser desenvolupat en el marc del projecte mencionat abans, excepte per a les preguntes sobre varietats locals, que van ser dissenyades per mi.

4.1 Definició de l'objecte d'estudi

Al present estudi s'ha distingit tres tipus d'espècies cultivades en funció del seu origen a) varietats Locals de la Vall Fosca b) varietats locals de fora de la vall i c) varietats comercials.

La definició que citaré a continuació sobre una varietat local, és un compendi de les definicions dels treballs d'investigació sobre varietats locals de Dominique Louette, Laura Aceituno, A.C. Zeven i M. Altieri. Una varietat local és aquella, la llavor de la qual, es guarda i cultiva des de fa almenys 30 anys per part de l'hortolà, que es troba a una zona geogràfica determinada, i que o bé sempre ha estat allí (segons les referències de la població autòctona) o que tants anys que es cultiva i la adaptació al terreny ha estat tan bona que s'ha naturalitzat. Les varietats locals són doncs fruit del procés de selecció dels hortolans, tant d'espècies silvestres com de ja domesticades, que té en compte atributs morfològics i qualitats organolèptiques, nivell d'adaptació al terreny i fàcil accés i emmagatzematge. Les varietats locals sovint es coneixen també com a tradicionals. Tot i que és difícil trobar una definició única, s'entén que les varietats locals són les cultivades “tradicionalment en una zona”. En tot cas, moltes vegades es denominen varietats locals-tradicionals (LOUETTE, Dominique, 2000).

En l'estudi he distingit entre dos tipus de varietats locals. Per una banda, aquelles varietats locals de la Vall Fosca, que s'identificarien perfectament amb la definició citada anteriorment. Per altra banda, les varietats locals, que també s'ajusten a la definició anterior, però que s'han adaptat al territori fora de la vall, de la resta de la comarca (Pallars Jussà) i de la comarca veïna (Pallars Sobria). La raó d'aquesta classificació, és que durant el mostreig hem pogut observar que és comú l'intercanvi de llavors per a un sector de la població, quasi exclusivament per al sector dels neorurals, amb comunitats veïnes. Aquestes llavors solen ser locals, però no de l'àmbit d'estudi estrictament (Vall Fosca), tot i així les seves característiques fan que s'ajustin millor a la definició de varietat local que a la de varietat comercial. Les varietats comercials són aquelles varietats que es cultiven a l'hort, la llavor de les quals és de compra, és d'origen desconegut, o és cultivada des de fa menys de trenta anys (per això no es considera local). Per l'objecte d'aquest estudi, les varietats comercials es diferencien de les varietats locals, perquè no es pot assegurar el caràcter local d'aquestes, ja que al mercat es poden trobar varietats de la zona, varietats d'altres llocs del món i varietats híbrides (modificades genèticament) i la seva producció normalment és a nivell industrial.

4.2. Selecció d'horts

Per maximitzar la variabilitat ambiental de la mostra (i.g., tipus de sòls, zones aïllades orogràficament, altitud, orientació), vaig seleccionar els pobles en funció de la seva localització. La mostra comprèn 15 dels 27 pobles de la Vall. Per una banda, hi ha els pobles que es troben tocant al riu Flamisell, començant per Senterada a uns 900m aproximadament i que comprèn també La Pobleta de Bellvei, La Plana de Mont-Ros, La Torre de Capdella, Los Molinos, Espui, La Central i per últim Capdella, a uns 1200m i l'últim poble habitat, abans d'arribar al Parc Nacional del Cadí-Moixeró. Per altra banda trobem els pobles que, tot i que es troben a la Vall, estan situats de forma més aïllada enfilant-se per les muntanyes properes al riu Flamisell. En aquesta segona categoria es trobarien els pobles d'Envall, Naens, Povellà, Puigcerver, Cèrvoles, Mont-Ros, Oveix i Astell.

La selecció d'horts dintre de cada poble es va fer mitjançant un mostreig "bola de neu" (*Bernard 1994*). En primer lloc, vam agrupar els horts de cada poble segons característiques socioeconòmiques dels seus hortolans que poden afectar el nombre de varietats locals a l'hort. Per exemple, vam diferenciar entre agricultors de tota la vida, neorurals o jubilats, i vam escollir horts dins de cada grup. Altres criteris que vam considerar van ser el sexe i l'edat de l'hortolà principal, i el tipus de gestió (orgànic,

semi-orgànic, no-orgànic). Per últim, vam tenir en compte factors ambientals (com l'altitud) i la localització (comparant entre pobles de la Vall). En total es van recollir dades en 58 horts.

4.3 Selecció d'hortolans

Dins de cada poble es va seleccionar la mostra mitjançant el mètode de mostreig de la bola de neu, localitzant un o més informants clau i demanant després de les entrevistes recomanacions d'altres hortolans amb els que completar l'estudi. Alguns es van seleccionar a l'atzar, un cop situades als pobles, per tal que no quedessin exclosos possibles informants enemistats de la xarxa social en la que s'estava entrevistant.

Un cop seleccionat l'hort, fèiem l'entrevista a la persona de la casa que s'encarregava de la gestió de l'hort. S'ha realitzat entrevistes a un total de 53 hortolans, que corresponen a 58 horts, amb una mitjana de 62 anys.

4.4 Presa de dades

Per la recopilació d'informació, s'han utilitzat mètodes qualitatius i quantitatius, així com informació prèvia d'altres estudis.

4.4.1. Mètodes qualitatius de recollida d'informació

Vaig utilitzar mètodes qualitatius de recollida d'informació per garantir la validesa i facilitar la interpretació dels mètodes quantitatius.

Entrevistes semi-estructurades amb associacions:

Abans d'iniciar el treball de camp, i tenint en compte que l'objectiu del treball era la conservació de la biodiversitat i agrobiodiversitat a través de les varietats i/o espècies locals dels horts, es va contactar amb associacions catalanes que treballen en aquest camp, ja sigui de manera més Professional (Escola Agrària de Manresa o el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya a Solsona) o des de iniciatives populars organitzades, anomenades xarxes d'intercanvis de llavors com les de Ecollavors a la Garrotxa, l'Almàixera a Tarragona, o el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (Solsona). Per a les primeres es va passar uns qüestionaris per correu electrònic i es va recaptar informació sobre catalogació de varietats locals, criteris de selecció i formes de gestió. També vam fer visites a dues entitats. La primera, abans de l'inici del treball de camp, es va fer amb l'Almàixera, per tal de conèixer com s'organitza la xarxa, on és i com es gestiona el banc de llavors i veure in-situ la seva experiència

(veure annex entrevista). La segona entrevista es a la Marta Avizanda Martínez (la transcripció de l'entrevista es pot veure a l'Annex 5).

Observació participant:

Durant els tres mesos (d'Abril a Juny del 2008) de mostreig al camp vam viure a Senterada, els primer dels pobles analitzats. Al tractar-se d'un estudi etnobotànic, el pes de l'estudi recau en les entrevistes i qüestionaris que es van fer als hortolans. Per això la residència a la mateixa zona d'estudi resultava clau per a recaptar el màxim d'informació, perquè ens proporcionava un apropament cap als informants, que mostraven més confiança i una major predisposició quan sabien que vivíem allà, i quan anàvem a veure'ls per segona vegada, ja que és comú el recel cap a forasters que van a fer estudis a la zona.

Entrevistes obertes i semi-estructurades amb hortolans:

Durant les primeres setmanes de l'estudi es van fer entrevistes obertes i semi-estructurades d' aproximadament una hora a 10 persones de la mostra. Són entrevistes de contextualització i ens proporcionen un apropament a l'àrea d'estudi.

Amb aquestes entrevistes es volia mantenir un primer contacte amb la població, d'una banda perquè coneguessin el treball que volíem fer, però també per veure la predisposició de les persones a formar part d'aquest estudi i a realitzar la següent visita en que es passaria a omplir el qüestionari, més detallat i específic. Aquests serien els nostres informants, claus, ja que resultaven ser la porta d'entrada a cada poble.

En aquestes entrevistes es va recollir informació sobre coneixement agroecològic i formes populars de maneig (producció, fertilització, preparació de la terra, rotacions i cultius associats) i informació sobre el perfil social de l'hortolà (nom, edat i procedència) (veure annex)

4.4.2. Mètodes quantitatius de recollida d'informació

Un cop fetes les entrevistes semi-estructurades es van iniciar les entrevistes amb qüestionaris predefinits, incloent les preguntes addicionals sobre varietats locals. Amb aquesta entrevista es volia recollir informació principalment sobre biodiversitat als horts i formes de maneig principalment. L'entrevista s'acompanyava de fotos per a cada varietat cultivada a l'hort i compta els mòduls que es descriuen a continuació. A

l'Annex 1 s'adjunta un model del qüestionari estàndard que s'ha realitzat a tots els hortolans de la mostra.

Informació socioeconòmica de base, que inclou informació socio-demogràfica de la persona que majoritàriament s'ocupa de l'hort familiar (hortolà) i la seva família així com altres preguntes bàsiques sobre l'hort. La informació sobre l'hortolà inclou el seu nom, edat, sexe, lloc de naixement, temps de permanència al poble, estatus de migració, principals activitats laborals exercides al llarg de la seva vida, origen dels seus coneixements agrícoles i motivació de l'hort. Per últim, la informació sobre l'hort inclou el tamany, les coordenades (UTM), el m2 cultivats actualment, la distància de l'hort a casa, el tipus de sòl, la delimitació o tanca de l'hort, el tipus de fertilització que s'utilitza, el tipus d'irrigació, d'on s'obté l'aigua per al reg, qui treu les males herbes, com es tracten les plagues i malalties i com es prepara la terra.

Informació de les característiques i diversitat biològica als horts. Vam visitar els horts en època de sembra acompanyades dels hortolans. Per a cada hort vam recollir informació sobre la diversitat present als horts, anotant totes les espècies cultivades i semi-cultivades del seu hort, indicant per a cada cas l'àrea cultivada o nombre d'exemplars, l'ús principal de l'espècie, l'ús secundari (si n'hi ha), acompanyat d'una foto de l'espècie. Com alguns cultius són molt estacionals s'ha preguntat en cada cas, si a part del que hi ha a l'hort, es conreen altres varietats en altres estacions. Per a les espècies comestibles, s'ha recopilat informació sobre el nom vulgar de l'espècie, quants anys fa que sembra la varietat, quin tipus de cultiu és (anual, bianual, perenne), quan es va sembrar la planta aquests any, quan s'espera recollir els fruits, quin tipus de propàgul és (plàntula, llavor, bulb, dent, esqueix, arrel, planta o un altre tipus) i d'on prové el propàgul.

Recull de llavors. Una vegada feta tota la mostra, es va fer un anàlisi de les v.locals recollides a cada hort, seleccionant aquells que contenen una major quantitat i diversitat de v.locals, com a informants clau. Es va procedir a fer la prospecció per tal de recollir una mostra d'aquestes llavors. Una part d'aquesta mostra té com a destí, el Planter de Gerri (ja comentat) i l'altra part de la mostra es guardarà al Projecte de Huertos en la Península Ibérica, amb els plecs que hi ha fets, i altre material interessant per a l'estudi.

Xarxa social d'horts. Vaig recollir informació sobre l'intercanvi de llavors i coneixements mitjançant preguntes sobre xarxes socials en relació als horts. Per

exemple, a cada persona de la mostra li vam preguntar quins horts de la zona consideren que són bons horts, perquè, quin de llavors intercanvi realitzen, ja sigui rebudes o donades, identificant les persones amb qui es realitza l'intercanvi amb el nom, poble al que pertany i edat. Per a l'intercanvi de llavors es va preguntar:

- Alguna vegada ha donat llavor a algú?
- Alguna vegada li han donat llavor?

Si la resposta era afirmativa, es complementava amb informació sobre la persona en qüestió (nom, edat, lloc de residència i vincle amb l'hortolà enquestat). Els resultats es van introduir en la base de dades del projecte.

Informació sobre conservació de varietats locals. Es van fer preguntes específiques sobre varietats locals. Les preguntes van ser: Per que conserva varietats locals? Creu que són millors les varietats locals o les de compra (organolèpticament)? Quines avantatges presenten les v.locals enfront a les comercials? Quins inconvenients presenten les v.locals?

4.4.3. Mètodes d'anàlisis de dades

Mentre les dades qualitatives ens han proporcionat informació de caire descriptiu, en general sobre la cultura, la gent i el territori de la zona mostrejada, així com el contrast d'opinions amb grups interessats en la conservació de v.locals que ens han descrit la seva forma d'actuar en aquest camp, les dades quantitatives s'han analitzat estadísticament a partir de la informació acumulada. En aquest cas, com s'ha descrit a les hipòtesis, s'ha intentat quantificar i escriure aquesta informació en base a alguns grups de classificació o barems, per tall d'observar si es poden extreure conclusions, i a quin nivell les traurem (personal, com a grup de classificació o com a mostra total).

Per a la identificació de les varietats cultivades el procés de reconeixement i catalogació que s'ha seguit ha sigut el següent:

- Identificació per part de l'hortolà i fotografia de la varietat (durant l'entrevista predefinida)
- Identificació de les varietats a través del recull de fotografies. La identificació l'ha realitzat un grup d'investigadors del projecte "Huertos en la Península Ibérica" que cito a continuació: Teresa Garnatge (Institut Botànic de Barcelona del CSIC-ICUB), Juan Jose Lastra (Catedràtic a l'Àrea de Botànica, Universitat d'Oviedo), Manuel Pardo

(Departament de Biología, UAB de Madrid) i Joan Vallès (Catedràtic Facultat de Farmàcia, UB).

- Identificació del nom científic que correspon a les varietats enregistrades. Ús de diverses fonts de classificació i taxonomia d'espècies:
 - o Catalogue of Life 2006: Annual Checklist
(http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2006/show_species_details.php?record_id=630327)
 - o Global Biodiversity Information Facility
(<http://data.gbif.org/species/>)
 - o Proyecto Anthos (www.anthos.es)
 - o Flora Europea (www.rbq-web2.rbge.org.uk)
 - o Plant Names Index (www.ipni.org)
 - o Herbario de la Universidad Pública de Navarra
(<http://www.unavarra.es/servicio/herbario/htm/nombrevul.htm>)
 - o Glosario multilingue de hortalizas, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
 - o Informació de l'herbari de la UB sobre varietats hortícoles, medicinals i ornamentals.

4.4.3.1. Variables de l'estudi

Les dades quantitativament, s'han classificat prèviament per a poder tractar-les amb mètodes estadístics. Establint rangs de valors basats en els següents criteris i codificació corresponents:

a) Variable Hort:

Mostra la llista total d'hortelans entrevistats. La codificació és la següent::

- o 2: Zona Pirineus
- o 00: Nom del Poble (van del 00 al 15)
- o 01: Número d'hort mostrejat d'aquell poble (van de 01 a 06)
- o 31- si és home, 30 si és dona

L'ordenació correspon a un nombre de 8 dígitos com per exemple el 20001301

La llista d'hortelans és la següent:

2000131	2030231	2050330	2090230	2130231
2000231	2030331	2050430	2100130	2130330
2000331	2030430	2050530	2110130	2130430
2000431	2030531	2050630	2110231	2140130
2000531	2040131	2060130	2110330	2140230
2000631	2040231	2060231	2120130	2150131
2010131	2040330	2060330	2120230	2150230
2020131	2040431	2070130	2120331	2150330
2020231	2040530	2070230	2120430	2150430
2020330	2050130	2080131	2120531	
2030131	2050230	2090130	2130130	

b) Variable Hortelà:

Mostra el nom de cada hort. La nomenclatura és similar al de l'hortelà, únicament afegirem un dígit (1, 2, 3...) al final, per saber el número de l'hort del pagès (si en té un posarem 1, si en té dos posarem 2, i així, consecutivament).

La llista d'hortos és la següent:

20001311	20304301	20603301	21204301
20002311	20305311	20701301	21205311
20003311	20401311	20702301	21301301
20004311	20402311	20801311	21302311
20005311	20403301	20901301	21303301
20006311	20404311	20902301	21304301
20101311	20405301	21001301	21401301
20101312	20501301	21101301	21402301
20201311	20502301	21102312	21501311
20202311	20503301	21103301	21502301
20203301	20504301	21103302	21503301
20301311	20505301	21103303	21504301
20302311	20506301	21201301	
20303311	20601301	21202301	
	20602311	21203311	

c) Espècies:

Són les espècies trobades a cada hort mostrejat. La llista sencera en nom científic i vulgar es mostra a resultats.

d) Tipus llavor

A l'estudi s'ha diferenciat entre tres tipus de llavor (consultar zona de mostreig). La nomenclatura per als tres tipus és la següent:

- Varietats comercials
- Varietats locals de fora la Vall
- Varietats locals de la Vall

e) **Ús i ús específic**

Ús	1	comestible
	2	medicinal
	3	ornamental
	4	faratge
Ús específic	1	arbres fruiters, arbustos
	2	hortalisses
	3	tubercle
	4	condimenta

Font: elaboració pròpia

f) **Població**

Com s'ha comentat per la variable hortelà, els pobles mostrejats van del 00 al 15. Aquesta nomenclatura numérica correspondria als següents noms dels pobles de la Vall:

POBLES
Senterada 00
Envall 01
Naens 02
La Pobleta de Bellvei 03
La Plana de Mont-Ros 04
Povellà 05
Torre de Capdella 06
Los Molinos 07
Puigcerver 08
Espui 09
Cèrvoles 10
Capdella 11
La Central de Capdella 12
Mont-Ros 13
Oveix 15
Astell 15

Font: elaboració pròpia

g) Altitud

S'ha diferenciat entre dos tipus de pobles: els que corresponen a la zona 1 (pobles que es troben a una alçada igual o superior a 1100m) i els de la zona 2 (pobles que es troben a una alçada superior als 1100m). L'alçada de cada poble és la següent:

<i>Població</i>	<i>Alçada (m)</i>	<i>Zones</i>
00	729	2
01	1080	2
02	932	2
03	800	2
04	890	2
05	1233	1
06	1075	2
07	985	2
08	805	2
09	1275	1
10	1174	1
11	1422	1
12	1265	1
13	1210	1
14	1230	1
15	1157	1

Font: ajuntaments de Senterada i La Torre de Capdella

h) Maneig

S'ha fet una classificació dels horts establint tres categories, basades en les preguntes de maneig de l'enquesta on es té en compte cinc variables, que cito a continuació:

- Gafertil : Quin tipus de fertilització utilitza majoritàriament a seu hort?
(0:res, 1:orgànic, 2:inorgànic, 3:res)
- Gafertil sec: Quin tipus de fertilització utilitza majoritàriament a seu hort?
(0:res, 1:orgànic, 2:inorgànic, 3:altres)
- Gaweeds: Com treu les males herbes al seu hort?
(0:les deixa, 1>manual, 2:herbicida, 3:un altre)
- Gaweeds sec: Com treu les males herbes al seu hort?
(0:les deixa, 1>manual, 2:herbicida, 3:un altre)
- Gapest: Com tracta les plagues i malalties de les plantes?

(0:no tracta, 1:prod.minerals, 2:prod.químics sintètics, 3:p.ecològics, 4: altres)

- Gapest sec: Com tracta les plagues i malalties de les plantes?

(0:no tracta, 1:prod.minerals, 2:prod.químics sintètics, 3:p.ecològics, 4: altres)

S'ha calculat el % de pràctiques orgàniques i s'ha establert tres grups:

- 1- Orgànic (100% pràctiques orgàniques)
- 2- Semi-Orgànic (com a mínim un 60% de les pràctiques orgàniques)
- 3- No-orgànic (fins a un 50% de pràctiques orgàniques)

Gasubjid	Gafertil	GafertilSec	Gaweeds	GaweedsSec	Gapest	GapestSec	Tipus	% orgànic
2000131	1	2	1		2	4	2	60,00
2000231	1	2	2	1	2	1	3	50,00
2000331	1	2	1		2	1	2	60,00
2000431	1		1		0	0	1	100,00
2000531	1	2	1		2	3	2	60,00
2000631	1		1	0	0	3	1	100,00
2010131	1		1		4	2	2	75,00
2010131		3	1		4	3	1	100,00
2020131	1	2	1		2		3	50,00
2020231	1	3	1		2		2	75,00
2020330	1	3	1		1	2	2	80,00
2030131	1		1	2	1	2	2	60,00
2030131	1		1	2	1	2	2	60,00
2030231	2		1		1		2	66,66
2030331	1	2	1		4	2	2	60,00
2030430	1		1		3		1	100,00
2040131	1		1		4	2	2	75,00
2040231	1		1		2	4	2	75,00
2040330	1	2	1		2	4	2	60,00
2050130	1		3		3	4	1	100,00
2050230	1		1		1		1	100,00
2060130	1		1		4	1	1	100,00
2060231	1		1		4	2	2	75,00
2060330	1		1		3	4	1	100,00
2070130	1		1		4	2	2	75,00
2070230	0	1	1		0		1	100,00
2080131	1		1		4		1	100,00
2090130	1		1		0	2	2	75,00
2090230	1		1		4		1	100,00
2100130	1		1	0	4	3	1	100,00
2110130	1		1		2		2	60,6
2110231	1		1		2	1	2	70,5
2110330	1		1		2		2	60,6
2120130	1		1		5	2	2	70,5
2120230	1	2	1		2		2	50
2120331	1		1		2		2	60,5

2120430	1		1		4	2	2	70,5
2120531	1		1		0	5	1	100,00
2130130	2	1	1		3	5	2	80
2130231	1	2	1		2		3	50,00
2130330	1	2	1		0	2	2	70,5
2130430	1		1		4	2	2	70,5
2140130	1	2	1		0	2	2	60
2140230	1		1		1	3	1	100,00
2150131	1	2	1		3	2	2	60
2150230	1		1		3	1	1	100,00
2150330	1		1		1	3	1	100,00
21504301	1		1		1	3	1	100,00

i) Perfil social

Entenem com a perfil social, la filosofia de vida que té la persona entrevistada, i la seva trajectòria al llarg dels anys. En base a això s'ha fet tres grans grups que intenten englobar aquests perfils:

1. Jubilats. És gent del poble que fa l'hort com a un entreteniment, arrel de tenir més temps lliure amb la jubilació
2. Neorurals&ecologistas. Nouvinguts de la ciutat i locals que comparteixen una ideologia basada en el respecte al medi ambient, l'alimentació sana i natural
3. Hortelans tradicionals. S'han dedicat sempre a la agricultura o ramaderia com activitat principal i tenen hort des de fa més de trenta anys

j) Sexe

Hem fet distinció en el sexe, establint els següents valors:

- 1- Dona
- 2- Home

k) Edat

S'ha establert tres categories o grups d'edat:

- 1- 0-40 anys
- 2- 40-65 anys
- 3- més 65 anys

l) Tamany de l'hort

Per al tamany de l'hort hi ha tres categories:

1. menys de 100 metres
2. de 100 a 500

3. més de 500

m) Distància de l'hort a la casa

Segons la distància entre l'hort i l'hortelà distingim entre:

- 1- De 0 a 100
- 2- De 100 a 250
- 3- Més de 250

Mètode d'anàlisi de dades

El tractament de les dades s'ha fet a través d'un anàlisi estadístic, en el que s'han relitzat proves de :

- a)** Estadística descriptiva (mitjana, desviació estàndar, percentils, màxims, mínims, etc)
- b)** Estadística quantitativa
 - a. Correlació de dades
 - b. Tests d'hipòtesis (Test d'Student amb igual variàncies i test de Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney)
 - c. Probabilitat: mètode de Poisson
- c)** Gràfics comparatius i taules

5. RESULTATS

El tractament de les dades s'ha fet a través d'un anàlisi estadístic. Les dades s'han tractat en primera instància, a través de l'estadística descriptiva (mitjana, desviació estàndar, percentils, màxims, mínims, etc) i un cop s'ha vist que tenien una distribució Normal, s'ha passat a fer la valoració estadística quantitativa, mitjançant els tests d'hipòtesis d'Student amb iguals variàncies i el test de Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney). Per últim, s'ha fet un anàlisi multivariable per donar més pes als resultats dels tests d'hipòtesi, pel mètode Poisson. Les dades s'acompanyen de dades i taules que expliquen els resultats obtinguts.

La mostra total comprèn 58 horts, corresponents a 53 hortelans, distribuïts entre 15 pobles de la Vall. La mitjana d'edat de la mostra és de 62 anys i comprèn un interval que va dels 20 als 89 anys. Pel que fa al perfil social s'ha trobat que l'activitat principal era l'agricultura en un 66% de la mostra, combinada sovint amb la ramaderia o les feines de la llar. Un 18% de la mostra són neorurals i un 15% jubilats. Pel que fa al sexe dels hortelans, un 57% de les persones entrevistades eren ones (que predominen en el perfil social d'agricultors) i un 43% homes (que predominen en el sector de jubilats). Pel que fa a la distribució de la mostra entre els diferents pobles es pot resumir en la següent taula:

Taula1: RELACIÓ DE POBLES, HORTS I HORTELANS DE LA MOSTRA		
POBLES	HORTS HORTELANS	
Senterada 00	6	6
Envall 01	2	1
Naens 02	3	3
La Pobleta de Bellvei 03	6	5
La Plana de Mont-Ros 04	5	5
Povellà 05	6	6
Torre de Capdella 06	3	3
Los Molinos 07	2	2
Puigcerver 08	1	1
Espui 09	2	2
Cèrvoles 10	1	1
Capdella 11	6	3
La Central de Capdella 12	7	5
Mont-Ros 13	4	4
Oveix 15	2	2
Astell 15	4	4
TOTAL	60	53

La variabilitat en el nombre d'horts mostrejats, com s'ha comentat en el capítol de mètodes, és bastant alta. Com a trets significatius destacar, els pobles de Cèrvoles i Puigcerver, en que només es troba una família, per poble, i per tant l'hort analitzat en cadascun d'ells és l'únic del poble, amb la qual cosa, la representació a la mostra d'aquest pobles és la màxima possible. La Central de Capdella és el poble amb un nombre més gran d'hortelans entrevistats, degut a què en aquest poble es concentra un gran nombre d'antics treballadors de la Central Hidroelèctrica, molts dels quals s'han prejubilat, i conserven les terres per cultivar l'hort ja que disposen de temps per a fer-ho.

El tipus de maneig més comuns són els s'han definit com a maneig semi-orgànic (54%) i totalment orgànic (38%). Es pot dir que en general es conserven les pràctiques agrícoles tradicionals, i l'addició de productes químics, en cas que s'utilitzin, es deixa per a casos excepcionals, com ara quan es considera que es pot perdre tota la collita, tot i que s'intenta solventar prèviament amb remeis naturals.

La proximitat de l'hort a la llar és un altre factor a tenir en compte. La distància mitjana és de 800m, encara que cal tenir en compte que un 54% de la mostra disposa de l'hort a menys de 500m de casa seva. El tamany mitjà de l'hort és de 226,64m² amb un rang que va dels 35 als 1800m². L'alçada mitja dels pobles és de 1063m.

Un cop descrites les característiques bàsiques de la mostra, passaré a mostrar els resultats en base als objectius i hipòtesis proposats a l'inici del treball.

5.1 Descripció qualitativa de les espècies

S'han trobat 409 espècies locals que corresponen a un 36'68% de les espècies totals trobades.

La distribució al camp, segons els hort, hortelans i pobles ha sigut la següent:

Taula 2: N° ESPÈCIES LOCALS PER HORT I HORTELÀ, SEGON POBLACIÓ					
Pobles	Horts	Hortelans	Sp. Locals	Sp.locals/hort	Sp.locals/hortelà
Senterada	6	6	14	2	2
Envall	2	1	4	2	4
Naens	3	3	12	4	4
La pobleta de Bellvei	6	5	38	6	8
La Plana de Mont-Ros	5	5	34	7	7
Povellà	6	6	25	4	4
La Torre de Capdella	3	3	36	12	12
Los Molinos	2	2	15	8	8
Puigcerver	1	1	7	7	7
Espui	2	2	27	14	14
Cèrvoles	1	1	7	7	7
Capdella	6	3	41	7	14
La Central de Capdella	5	5	59	12	12
Mont-Ros	4	4	24	6	6
Oveix	2	2	25	13	13
Astell	4	4	41	10	10
TOTAL	60	53	409	113	127

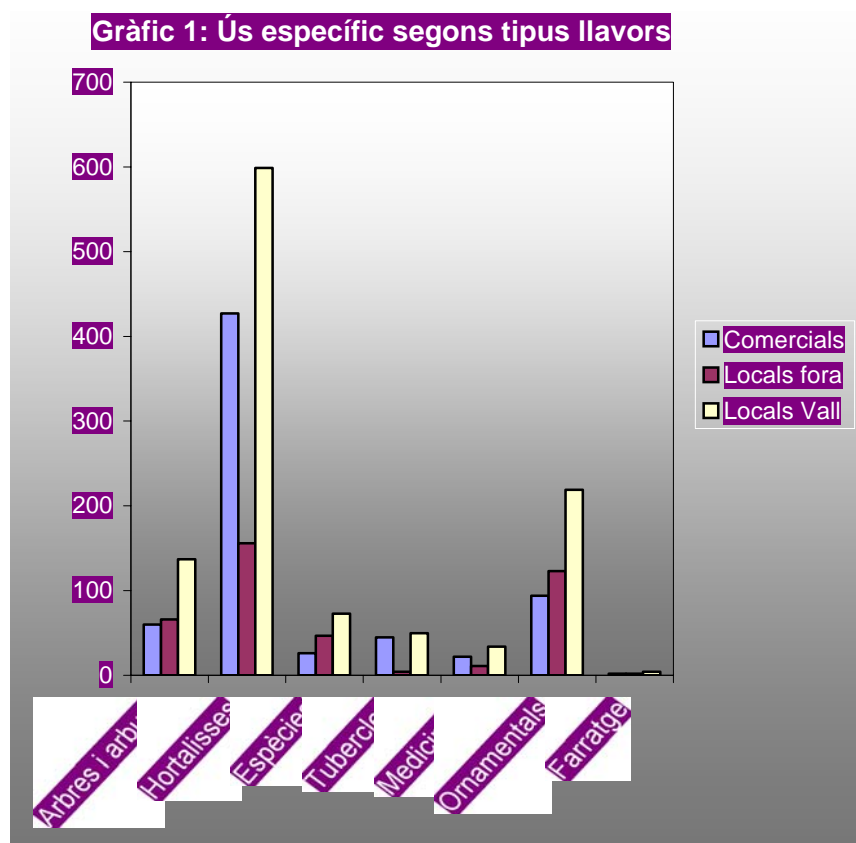
Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

A part d'espècies locals de la Vall Fosca, en el conjunt de la mostra s'han trobat 31 varietats locals de fora de la Vallflosca i 675 varietats comercials (que inclou varietats comprades, regalades o d'origen desconegut). A la taula 1 es mostra la quantitat d'espècies locals trobades, a cada poble, per hort, i per hortelà. El major nombre d'espècies per hortelà, correspon al poble d'Espui, amb 14 espècies per hort, seguit d'Oveix i de la Torre de Capdella, els tres corresponents a la categoria de més de 1100m d'altitud. Per contra, la mínima conservació de llavors es troba a Senterada i a Naens, que representen els pobles més oberts a la Vall, i amb una altitud més baixa. L'anàlisi de correlació de variables mostra que hi ha relació entre espècies locals i totals (0,6750), entre comercials i totals (0.8251)

Taula 3: USOS DE LES ESPÈCIES SEGONS EL TIPUS DE LLAVOR				
ÚS	TIPUS DE LLAVOR			TOTAL
	Comercial	Local Vall	Locals fora Vall	
Arbres i arb.	60	66	11	137
Hortalisses	427	156	16	599
Espècies	26	47	0	73
Tubercles	45	4	1	50
Medicinals	22	11	1	34
Ornamentals	94	123	2	219
Farratge	2	2	0	4
Totals	676	409	31	1116

Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

A la taula 2, es representa l'ús de les espècies, segons el tipus de llavor. Com es pot observar, l'ús principal és el comestible, específicament, el cultiu d'hortalisses, provinent de llavors comercials (71%). En segon i tercer lloc trobem les plantes ornamentals i els arbres fruiters i arbusts, majoritàriament de tipus local (48 i 64%, respectivament). Una de les raons per conservar aquestes llavors locals és la poca gestió que requereixen aquests tipus d'ús, i els beneficis que se n'obtenen (estètic per al cas de les ornamentals i friuts en el cas dels arbres i matolls). La proporció més alta d'espècies locals és troba en la categoria d'ús de espècies i condiments, que representen un 64% del total d'aquesta categoria, i que s'explica, per l'abundància a la zona mostrejada dalgunes espècies locals clau, que es trobaven a quasi tots els horts, i per la poca representació a l'hort de llavors comercials corresponents a aquesta categoria, a causa de la poca sortida d'aquesta categoria d'ús en el mercat de llavors.



Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

5.2. Descripció quantitativa de les espècies

A partir dels noms vulgars proporcionats pels agricultors, i les fotografies de les espècies dels horts identificades per botànics de l'Universitat de Barcelona (Dr. Valles) i de l'Universitat d'Oviedo (Dr. Lastra), s'han pogut registrar un total 101 espècies

diferents, incloent hortalisses, arbres fruiters, ornamentals i farratge. El reconeixement no s'ha pogut completar en quatre casos, caldria un mostreig més exhaustiu, per tal de poder identificar-les per a la classificació d'espècie. La llista d'espècies locals trobades als horts de la Vall Fosca es mostra a continuació

Taula 4: LLISTA D'ESPECIES LOCALS TROBADES A LA MOSTRA		
Espècies locals	Nom vulgar de la espècie	Varietat
<i>Achillea ptarmica</i>	Camamilla de montanya	
<i>Alcea rosea</i>	Malva	
<i>Allium ascalonicum</i>	Ceba escalunya	
<i>Allium cepa</i>	Ceballot	
<i>Allium porrum</i>	Porro local	
<i>Allium sativum</i>	All d'aquí	
<i>Althaea officinalis</i>	Flor blanca-	
<i>Apium graveolens</i>	Api local	
<i>Asparagus officinalis</i>	Espàrregs locals	
<i>Beta vulgaris</i>	Bleda del país	
<i>Brassica oleracea</i>	Col local	Col de ruc
		Col de lluc local
		Col de lluc pla
		Col berrugada
<i>Buxus sempervirens</i>	Boix de jardí i silvestre	
<i>Calendula officinalis</i>	Calèndula local	
<i>Cardaria draba</i>	Planta pels ronyons	
<i>Cerastium tomentosum</i>	Flor blanca	
<i>Chelidonium majus</i>	Ortiga berrugues	
<i>Chrysanthemum indicum</i>	Flor d'Octubre	
<i>Cichorium endivia</i>	Escarola local	Escarola arissada local
		Escarola d'aquí
<i>Crocus sativus</i>	Safrà local	
<i>Curcubita pepo</i>	Carbassa local	Carbassa de rebequet
		Carbassa de Cabdell d'Àngel
		Carbassa de rebequet bombilla
		Carbassa de rebequet grosses
		Carbassa de rebequet mitjanes
		Carbassa grogueta de fora i dins taronja
		Carbassa llarga de rebequet
<i>Cydonia oblonga</i>	Codonyer local	
<i>Cynara cardunculus</i>	Herbacol	
<i>Cynara scolymus</i>	Carxofes locals	

<i>Dahlia sp</i>	Dàlia local	
<i>Daucus carota</i>	Pastanaga local	
<i>Dianthus barbatus</i>	Clavell blanc local	
<i>Dianthus caryophyllus</i>	Clavellina local	
<i>Epilobium angustifoli</i>	Flor lila	
<i>Euonymus japonicus</i>	Arbust d'allà	
<i>Ficus carica</i>	Figuera local	
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fonoll local	
<i>Fragaria vesca</i>	Maduixes de bosc	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Freixe local	
<i>Gladiolus sp</i>	Gladiol local	
<i>Hedera helix</i>	Heura local	
<i>Helianthus tuberosus</i>	Patatera local	
<i>Hemerocallis fulva</i>	Planta verda	
<i>Heuchera x brizoides</i>	Flor rosa	
<i>Juglans regia</i>	Noguer local	
<i>Lactuca sativa</i>	Enciam local	Enciam d'aquí dalt
		Enciam de carxofeta
		Enciam de Molinos
		Enciam del romano
		Enciam moreno
		Enciam orella de ruc
<i>Laurus nobilis</i>	Llorer local	
<i>Lavandula officinalis</i>	Lavanda local	
<i>Leucanthemum pyrenaicum</i>	Margarida local	
<i>Lilium candidum</i>	Lliri blanc local	
<i>Lilium martagon</i>	Marcòlic blau	
<i>Lilium pyrenaicum</i>	Marcòlic groc	
<i>Lilium sp</i>	Lliri local	
<i>Lychnis coronaria</i>	Flor lila fulla peluda	
<i>Lycopersicum esculent</i>	Tomàquet local	Tomàquet morat
		Tomàquet rosat
<i>Malus domestica</i>	Pomera local	
<i>Matricaria recutita</i>	Camamilla de montanya	
<i>Mentha piperita</i>	Herbabona	
<i>Mentha sp</i>	Menta local	
<i>Narcissus sp</i>	Narcís local	
<i>Nigella damascena</i>	Aranyes	
<i>Olea europaea</i>	Olivera local	
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Esparseta	
<i>Origanum vulgare</i>	Orenga local	

<i>Paeonia sp</i>	Peònia local	
<i>Paeonia x hybrida</i>	Peònia local	
<i>Parthenocissus insert</i>	Parra local	
<i>Petroselinum crispum</i>	Julivert local	
		Mongeta afartapobres
		Mongeta afartapobres blanca
		Mongeta afartapobres vermell
		Mongeta blanca gran
		Mongeta blanca, llarga
		Mongeta de la pilarica
		Mongeta de tabella grogueta
		Mongeta de tavella llarga
		Mongeta lila seques =roja
		Mongeta marró
		Mongeta perona
		Mongeta petita marró tendre
		Mongeta petita tendre
		Mongeta pintada rodona/perona
		Mongeta vermella del país
<i>Phaseoleus vulgaris</i>	Mongeta local	
<i>Pisum sativum</i>	Pèsol local	
<i>Prunus avium</i>	Cirerer	Cirerer local
		Cirerer tardà
<i>Prunus domestica</i>	Prunera local	Prunera local
		Pruner prinyoner local
		Prunera claudia local
<i>Prunus dulcis</i>	Ametller local	
<i>Prunus persica</i>	Presseguer local	
		Perer d'aquí
		Perer d'agost local
		Perer d'aigua local
		Perer de Cardós
		Perer de ST Jaume
		Perer d'estiu local
<i>Pyrus communis</i>	Perer local	
<i>Quercus robur</i>	Roure local	
<i>Rheum hybridum</i>	Ruibarbo	
<i>Ribes rubrum</i>	Grossella local	
<i>Rosa sp</i>	Rosa local	
<i>Rosmarinus officinali</i>	Romaní local	
<i>Salvia officinalis</i>	Sàlvia local	
<i>Sambucus Nigra</i>	Saüc local	
<i>Saponaria ocymoides</i>	Flor local	
<i>Sedum telephium</i>	Flor ortigues	

<i>Solanum tuberosum</i>	Patata local	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Besurb local	
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilà local	
<i>Thymus vulgaris</i>	Timó local	
<i>Tilia sp</i>	Til·ler local	
<i>Tulipa gesneriana</i>	Tulipa local	
<i>Urtica dioica</i>	Ortiga	
<i>Zinnia elegans</i>	Rosa mística local	

Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

A l'Annex 7 es troba la llista d'espècies totals trobades al mostreig i el recull de fotos de varietats locals, que es van fer durant el mostreig. Algunes varietats no es troben representades perquè tenen un procés de maduració més lent i durant el període de mostreig la plànta encara no havia crescut.

De les espècies trobades, en total, les espècies amb una freqüència més elevada de representació als hort de la mostra són:

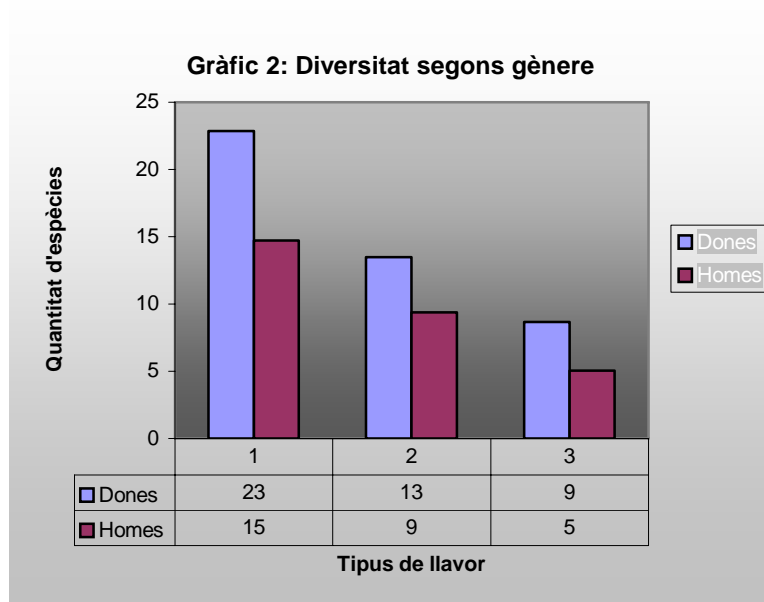
Taula 5: ESPECIES MÉS REPRESENTATIVES		
COMERCIALS		
Espècie	Freqüència	Percentatge
Allium cepa	41	87
Curcubita pepo	31	62
Daucus carota	32	1
Lactuca sativa	51	80
Lycopersicum esculentum	35	67
Solanum tuberosum	38	88
LOCALS DE FORA LA VALL		
Espècie	Freqüència	Percentatge
Curcubita pepo	2	4
Lactuca sativa	3	5
Lycopersicum esculentum	2	4
Prunus domestica	2	15
Ribes rubrum	2	33
Rubus idaeus	2	33
LOCALS		
Espècie	Freqüència	Percentatge
Beta vulgaris	34	56
Brassica oleracea	21	41
Chrysanthemum indicum	19	95
Fragaria vesca	18	86
Petroselinum crispum	31	89
Phaseoleus vulgaris	22	43

Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

5.3. Anàlisi de les hipòtesis

Característiques sociodemogràfiques

Gènere



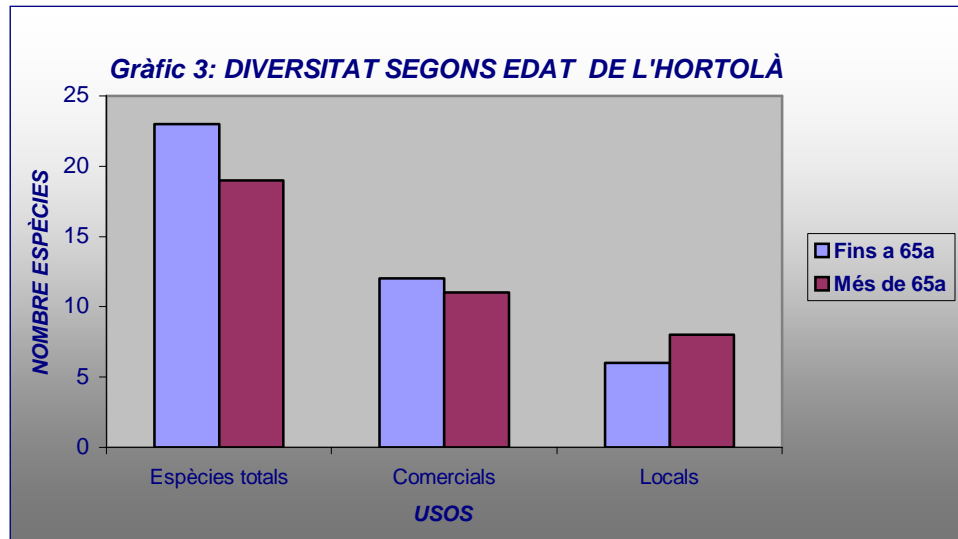
Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

El gràfic 2 mostra el la mitjana d'espècies locals (3), comercials (2) i totals (1) egons el gènere del'hortolà. Les dades mostren una major diversitat en els horts de les dones. El promig de varietats locals en els seus horts dones és de 8.25 (SD=5.01), mentre que en els horts dels homes es de 5.03 (SD=3.94). La diferencia en el nombre de llavors locals segons el genere es significativa segons la prova de t-student ($p=0.005$). També trobem diferències significatives ($p=0.0182$) en el nombre de varietats comercials en els horts de dones (mitjana=12.75 i SD=6.87) i homes (mitjana=9.38, SD=4.55), i en el nombre total de varietats horts de dones (mitjana=9.33 i SD=1.64) i homes (mitjana=14.73, i SD=5.19). Per tant, l'anàlisis bivariable suggereix que, en promig, els horts gestionats per dones tenem més diversitat d'espècies locals i comercials, i per tant mes diversitat d'espècies en general.

La prova del test d'Student, indica que les diferències en el nombre d'espècies en horts d'homes i dones es significativa amb una probabilitat igual o menor a 0,05 ($p=0.05$ per les varietats locals, 0.02 per les varietats comercials, i $p=0.0006$ pel nombre total d'espècies a un hort).

Edat

El gràfic que es mostra a continuació representa la relació entre l'edat dels hortolans i la quantitat d'espècies mostrejades als seus horts.



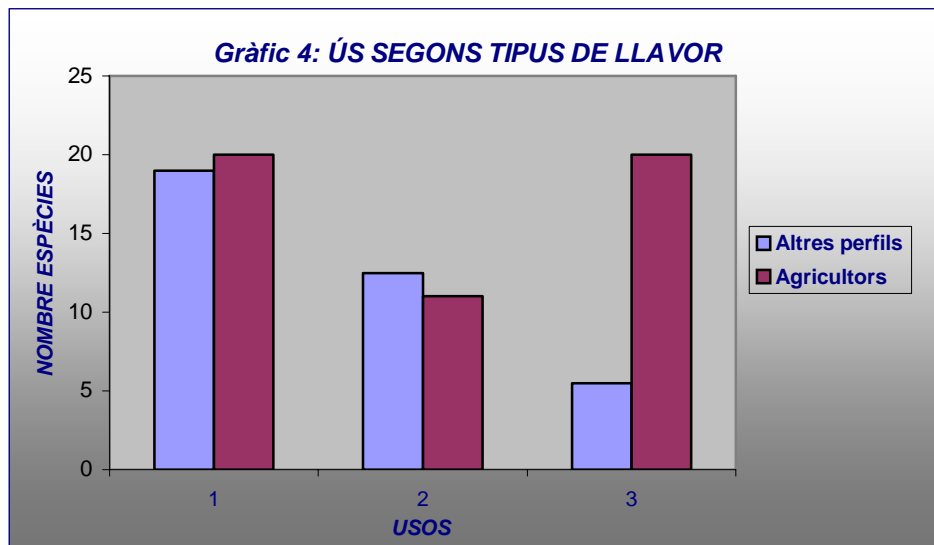
Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

La mitjana d'espècies, en funció de l'edat (tenint en compte espècies/hort) ens mostra que el nombre d'espècies tendeix a ser major en el grup que va dels 40 als 65 anys, exceptuant el cas de les varietats locals (3), en el que el grup més gran incorpora el nombre més elevat d'espècies locals. Però les diferències en el nombre de tipus de llavors als horts per edat no son estadísticament significatives en cap cas. El test mostra que les diferències en la mitjana d'espècies d'hortolans de més de 65 anys, amb una proporció major d'espècies locals (mitjana=7.23 i SD=5.09) respecte dels altres dos grups (mitjana=6.17 i SD=4.37) no són significatives ($p=0.80$). En el cas d'espècies comercials, la mitjana i desv.estàndar per als majors de 65 anys és de 10.14 i 5.67, respectivament i en el cas dels grups més joves aquests valors són de 12.91 de mitja i de 5.67 de desv.est i tampoc són significatius ($p=0.9537$). Per ultim, encara que es pot deduir segons les dades anteriors, tampoc trobem diferència significativa ($p=0.12$) entre el nombre d'espècies totals als horts de la gent més gran (mitjana=17,51 i SD=7.98) i els altres grups més joves (mitjana=20.22 i SD=1.89).

Perfil social:

Per a aquesta variable es presentàven dues hipòtesis. En la primera hipòtesis suposava que les persones que han exercit l'agricultura tota la vida, tindrían un major nombre de varietats locals que els jubilats (que no ha treballat com agricultors) i que els neorurals.

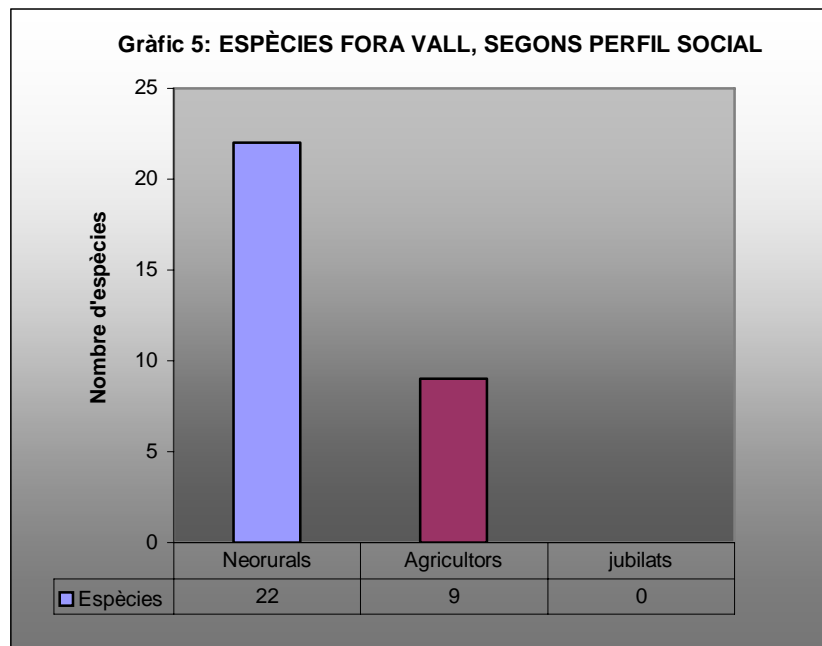
A continuació es mostra la distribució d'espècies (1=total espècies, 2=comercials, 3=locals) segons el perfil social:



Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

Les dades mostren que la mitjana d'espècies locals és superior en agricultors tradicionals (mitjana=7.6, SD=4.57) que en altres grups com jubilats o neorurals (mitjana=5.25 i SD=4.97), amb una significació de ($p=0.0363$). Podem concloure que les varietats locals predominen als horts dels agricultors de tota la vida, enfront d'altres grups socials.

La segona hipòtesi sobre grups socials i conservació de varietats locals suposava que els neorurals, serien el grup social amb una proporció de varietats locals de fora de la Vall més elevada, en comparació a jubilats i agricultors. La representació de les espècies locals de fora de la Vall, ens indica que les llavors de fora de la Vall fosca només es poden trobar només en els horts dels agricultors i dels neorurals, però no en els dels jubilats



Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

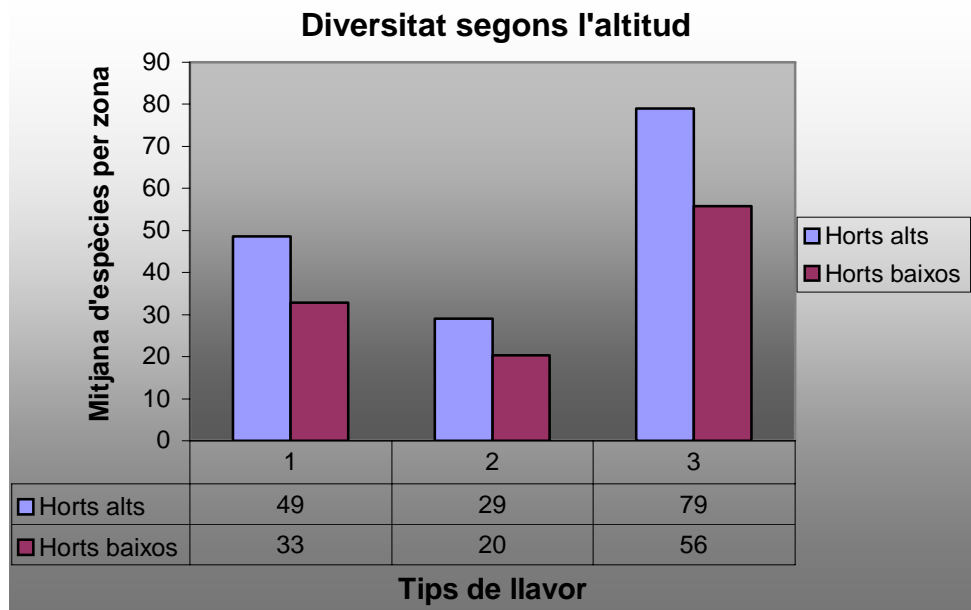
Un cop fet el test d'Student, veiem com la mitja del grup “neorurals” (mitja=1.83, SD=1.94) és molt superior a la dels perfils jubilat i agricultor (mitja=0.196 i 0.50) amb una $p \approx 0$. En aquest cas és molt, clar ja que la majoria d'espècies locals de fora de la Vall corresponen a horts de neorurals (mirar si això combina amb els informants clau de la xarxa d'Ucibet)

Maneig

Una de les hipòtesis de treball era que trobariem més llavors locals en els horts que tenen un maneig orgànic que els horts que utilitzen pesticides. Les dades no mostren cap diferència entre els dos tipus d'hort ($p=0,3468$). Aquest grup social, no és doncs, una font de conservació de germoplasma.

Altitud

La última hipòtesi, sobre diversitat als horts, plantejava la possibilitat que hi hagi més diversitat als horts més alts (més de 1100m). A partir de les espècies trobades a cada hort, he calculat la mitjana d'espècies per hort, població i zona (Horts baixos i Horts alts). Els resultats es mostren al següent gràfic:



Font :elaboració pròpia a partir de les dades del mostreig

El gràfic mostra un nombre major d'espècies locals (mitja=7.49, SD=5.32 front a mitja=6.04, SD=4.10), comercials (mitja=12.55, SD=5.83 front a mitja=9.74, SD=6.23) i totals (mitja=20.39 i SD=8.32 front a mitja=16.52, SD=8.27) en els horts que es troben a major altitud. El test d'Student conclou que hi ha major diversitat d'espècies en general, als horts de més altitud ($p=0.049$ per a les espècies comercials i $p=0.0410$ per a totes les espècies).

5.4. Conservació de llavors:

Preguntes sobre varietats locals

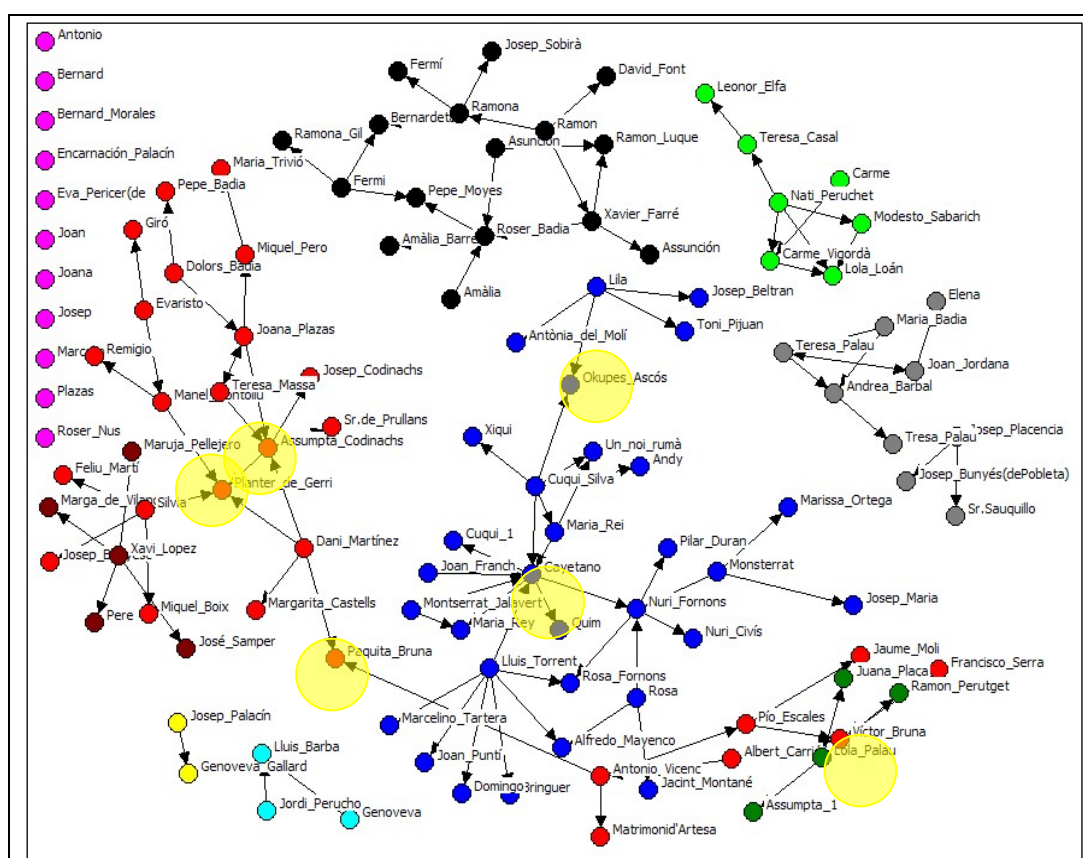
Per tal de conèixer les causes que indueixen els hortlans a seguir guardant llavors, any rere any, s'ha fet unes preguntes a l'inici de cada qüestionari sobre els motius per a guardar les varietats locals. Els resultats obtinguts s'han codificat segons els motius proporcionats per l'agricultor, s'han resumit en taules que han donat lloc als següent gràfics resum:

Taula: 6 PREGUNTES I RESPOSTES SOBRE VARIETATS LOCALS			
Pregunta 1: Per què conserva varietats locals?			
1- Nutrició i gust	18	38	37,5
2- Tradició i seguretat alimentària	12	25	62,5
3- Ideologia	8	17	79,17
4- Adaptació	3	6	85,42
5- No en conserva (abans si)	4	8	93,75
6- No en conserva (acaba de començar)	3	6	100
Pregunta 2: Creu que són millors les varietats locals o les varietats comercials?			
1- Les de sempre	43	90	90
2- Les de compra	1	2	92
2- No s'ha fixat mai	2	4	96
4- No ho sap pq és inexpert	2	4	100
Pregunta 3: Quines avantatges presenten les varietats locals?			
1- Més bones	21	44	44
2- Més adaptació i resistència	13	27	71
3- Autogestió, seguretat alimentària	7	15	85
4- No s'ha fixat	3	6	92
5- No ho sap, és inexpert	4	8	100
Pregunta 4: Quins inconvenients tenen les v.locals?			
Es degeneren	6	13	13
Molta feina	9	19	31
Menor producció, bordes	6	13	44
Cap	23	48	92
No ho sap, és inexpert	4	8	100

Tenint en compte la taula que es mostra amb les respostes dels hortelans, els trets més distintius són els següents:

- Un 62% de la mostra conserva llavors per la funció nutritiva i pel gust d'aquestes varietats d'horta, així com per la tradició arrelada a la cultura i el paper fonamental d'aquestes en la seguretat alimentària.
- Un 90% de la mostra ha respòs que prefereix les varietats locals a les comercials
- Com a avantatges de les varietats locals, un 71% de la mostra les prefereix pel gust, i també per l'adaptació al terreny i la resistència a les plagues.
- Per últim, com a inconvenients, gairebé la meitat de la mostra (48%) afirma que no en tenen. L'altre 52% argumenta que els inconvenients són la degeneració de les llavors (amb el temps perden les propietats), la feina que ocasiona (sobretot en fer el planter) i la menor producció i rusticitat d'aquestes.

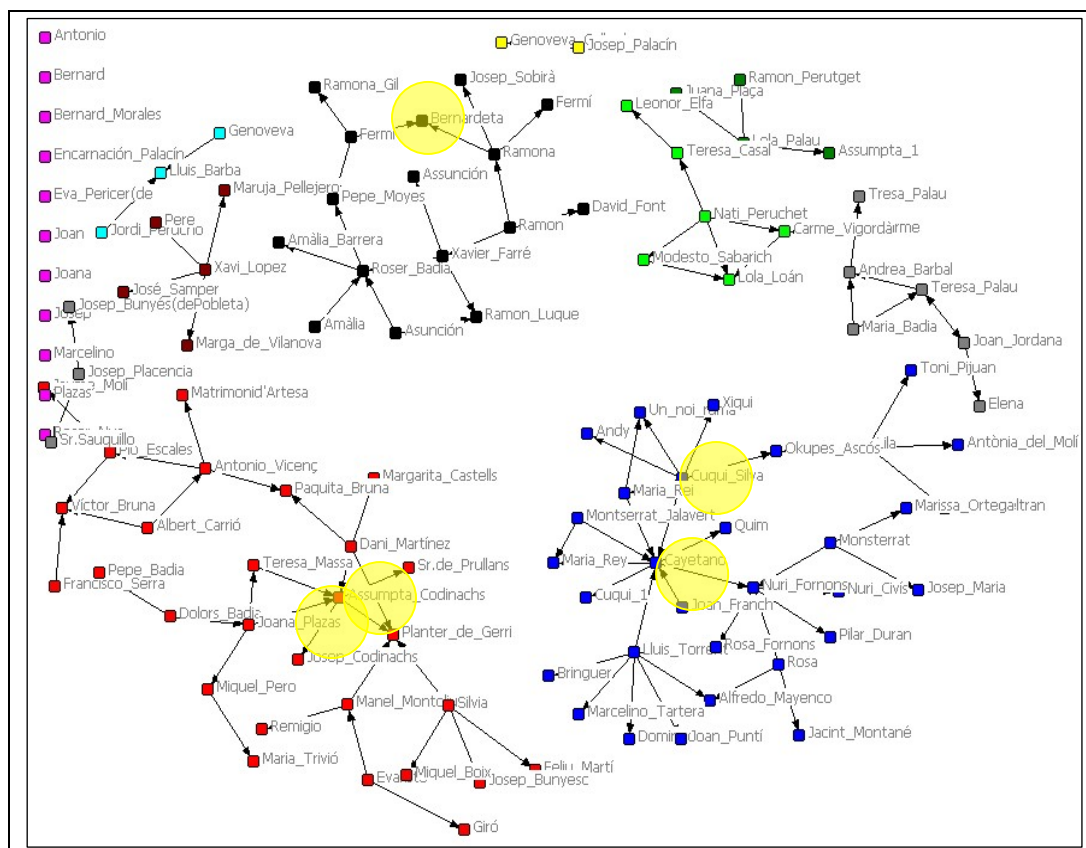
Contactes que han suministrat llavors als nostres informants



Un anàlisi ràpid ens permet observar les microxarxes que predominen en aquest mapa. La relació d'intercanvi de llavors en general, es limita a l'àmbit veïnal, entre persones del mateix poble. A vegades hi ha persones que uneixen diverses microxarxes, es tractaria d'informadors clau. Aquests responen a perfils i edats diferents: Victor i la Paquita Bruna (agricultors de tota la vida, de més de 65 anys), el planter de Gerri (Seu del Banc de llavors del Pallars), el Cayetano (agricultor de tota la vida, de més de 60 anys), els okupes d'Ascós (no mostrejats, però residents a pobles propers a la mostra) o l'Assumpta Codinachs (agricultora de professií, entre 40 i 65 anys): tot ells tenen en comú la tradició agrícola, per això aquest ha sigut el factor

sociodemogràfic que ens ha donat un resultat més clar, com hem vist anterior en el repàs d'hipòtesis.

Per altra banda trobem la xarxa de persones que alguna vegada han rebut llavors dels hortelans de la mostra:



6- CONCLUSIONS

Un cop analitzats els resultats, procediré a fer una valoració de si s'han complert les expectatives del projecte. Les hipòtesis inicials, s'han encaminat a determinar la diversitat d'espècies als horts, i més específicament, a través de les varietats locals. Com ja he comentat anteriorment, els horts familiars es poden definir com a microclimes multifuncionals, que actuen sobre el terreny proporcionant els següents beneficis: conservació de la diversitat a tres nivells: genètic (com a reservoris), biològic (a través de la conservació dels agroecosistemes i cultural (afavorint les xarxes socials i la preservació de tradicions i costums populars), domesticació de plantes, experimentació amb els cultius, fonts de coneixement tradicional i seguretat alimentària.

L'estudi té com eix central analitzar la conservació de varietats locals en el sistema agroecològic de l'hort familiar, com a contribució a l'agrobiodiversitat. El treball de camp que s'ha dut a terme s'ha basat en la captació de dades socioeconòmiques que poden influenciar la diversitat als horts, més en concret, la diversitat a través de les varietats locals d'aquests horts. Aquesta captació ha sigut possible gràcies a la participació dels hortelans enquestats, que han volgut compartir les seves experiències amb nosaltres. aquest tipus d'informació proporcionada pels hortelans, ha estat anomenada des de ja fa un temps, per antropòlegs i científics en general com a "coneixement ecològic tradicional" i esdevé una peça fonamental en l'engranatge del complex sistema de l'agrobiodiversitat. Una de les informacions que sol·licitàvem era la raó de la conservació de varietats locals. En aquest sentit, es formulaven unes preguntes específiques sobre aquest tema, diferenciades dels qüestionaris més generals sobre pràctiques agrícoles, maneig, xarxes socials i informació sobre cultius. Els resultats d'aquestes preguntes d'investigació es resumeixen en els següents punts:

- a) Un 90% dels hortelans afirma que prefereix les varietats locals a les comercials. La major part dels hortelans i hi ha una gran predisposició a conservar varietats locals (s'ha trobat espècies locals a tots els pobles mostrejats).
- b) Les avantatges d'aquestes varietats són el gust (21%) i l'adaptació al terreny i la resistència a les plagues (13%).
- c) Com a aspectes negatius, un 48% de la mostra assegura que "no n'hi veu". El 52 restant afegeix com a inconvenients la feina que comporta fer el

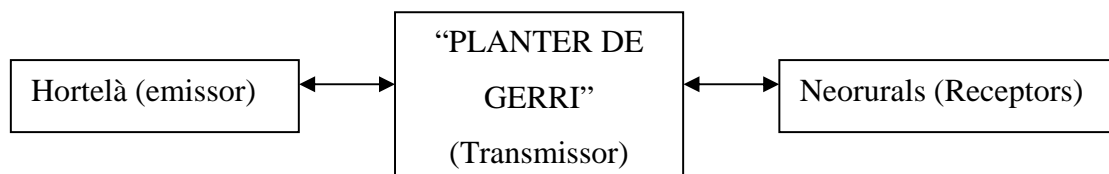
planter per a la posterior sembra, la baixa producció i la rusticitat d'aquest tipus de varietats.

Per tal de conèixer com variarà aquesta informació en funció de l'àmbit territorial i de les característiques socioeconòmiques s'ha realitzat un anàlisi de les dades. A nivell qualitatiu podem dir que la informació més rellevant, tant pel que fa a valors positius (gust, adaptació, nutrició) com pel que fa a aspectes negatius (degeneració de llavors, feina a fer el planter) l'han proporcionada els hortolans de tota la vida. Tot i així caldria un estudi més acurat en aquest punt en concret, per valorar quines de les informacions aportades corresponent a un determinat perfil social. En tot cas, introduir els punts de vista dels agricultors, en els programes de Conservació de Varietats Locals podria ser una eina molt eficient per a identificar els problemes on cal incidir i estudiar les polítiques que s'hauran de dur a terme.

Un cop registrada la informació cal un tractament acurat de les dades que permetin extreure conclusions sobre les variables que es pretenien investigar, establint quins d'aquests interfereixen en el procés de diversificació dels horts. El fet que siguin unes variables o unes altres les que actuïn inhibint o agreujant la diversitat, es deu a la diversitat cultural. Per al present estudi i després d'haver realitzat l'anàlisi es pot subratllar com a factors claus, el perfil social dels hortelans i el gènere, pel que fa a l'àmbit social, i l'altitud a la que es troben els horts i el seu tamany. Fent un compendi de totes aquestes variables, podem dir que els reservoris de germoplasma local es trobaran en horts de la mostra, situats a més de 110m d'altitud, d'un tamany no superior als 100m², gestionats per agricultors de tota la vida de sexe femení, i més de 40 anys. Les raons perquè tal escenari generi aquest paper de conservació de varietats locals i de diversitat en general les trobem en l'aïllament geogràfic dels pobles de major altitud, caracteritzats per la gestió d'horts per part de la dona. Aquests pobles necessiten mantenir les pràctiques tradicionals per mantenir la seva independència i a autogestionar-se per poder viure en aquest nuclis de població de molt baixa densitat i pocs recursos propers. Situats en aquests escenaris, la major part dels hortelans i hortelanes que es dediquen als horts familiars són de gènere femení, ja que històricament sempre ha sigut així. L'aïllament geogràfic d'aquests pobles més alts es relaciona també, amb una població envellida (per l'emigració dels joves a la ciutat) i amb tradició hortelana, ja que tot i que des de fa algunes dècades, el paper dels horts familiars al nostre país és recreatiu i amb fi ornamental, a banda de la provisió d'alguns cultius, anteriorment l'hort havia esdevingut una eina clau en la seguretat alimentària de la població d'aquella regió. El tamany reduït de l'hort i la diversitat s'explica pel tipus

de producció. Al tractar-se d'un hort d'autocinsum, l'hortelà, cultiva la major quantitat d'espècies, per a proveir al màxim la seva collita, durant la major part de l'any.

Un cop tenim l'escenari idíl·lic de conservació, cal una estratègia de manteniment d'aquesta conservació. L'estratègia l'hem comentat durant el repàs de la literatura, al marc teòric del treball, parlo de la conservació *in situ*. Aquest tipus de conservació és el que ja es fa per part dels hortelans, però es veu limitada per l'envelliment d'aquest sector, que es veu limitat degut a la duresa del treball al camp. Estratègies locals de conservació a nivell local (com l'esmentat Planter de Gerri) mostren un camí per al manteniment d'aquestes varietats al territori. Normalment són estratègies d'gestió que actuen incorporant les espècies d'aquests sectors clau de la població local, per tal de distribuir-les entre un altre sector que faci un relleu en aquest paper de conservació. És aquí on entra un nou perfil social, des de fa un temps, en emergència, els anomenats neorurals, que defensen els valors d'una agricultura tradicional, de qualitat, ecològica i sostenible, i que garanteixi la seguretat alimentària. Aquest sector de la població es caracteritza per afavorir les xarxes socials entre gent i potenciar l'intercanvi entre aquests grups, i que s'ha constatat a l'estudi ja que és aquest sector justament, el que ha introduït noves varietats locals de fora de la Vall. La idea que acabo de descriure es manifesta gràficament a través del següent flux entre agents socials:



Reprement el paper dels neorurals, en l'àmbit rural, destacar la seva aposta pels horts orgànics, com a sistemes de gestió del terreny sostenibles, mitjançant l'ús de pràctiques agrícoles tolerants amb l'agrosistema i que garantitzin la seguretat alimentària. Hi ha una creixent motivació per la implantació de plantes medicinals i condimentàries, que tot i no ser representatives en quantitat d'espècies o abundància de la mostra (aproximadament un 4% del total d'espècies), si que ho són en importància degut a la funció que desenvolupen en les llars dels hortolans.

Seguint amb la revisió de l'anàlisi de les dades, un altre aspecte que caracteritza i categoritza les espècies locals als horts familiars és el tipus d'ús d'aquestes espècies. Durant el tractament de les dades s'ha constatat, que les espècies locals registren la major porporció d'espècies, per a l'ús d'espècies i condiments, les plantes

ornamentals, i els arbres i arbustos. El fet que obtinguin una màxima representació en aquestes categories es veu influenciada pels requeriments de maneig, en general molt baixos, i per la seva permanència indefinida, en la major part dels casos, a l'hort durant gairebé tot l'any. És per aquest motiu, que des de sempre, hi ha hagut la tradició de conservar plantes ornamentals a l'hort. Normalment aquestes no requereixen una gestió gaire estricta, i en canvi proporcionen uns valors estètics molt apreciats entre el sector femení, tenint en compe, a més, que la majoria dels horts es troben tova a la casa de l'agricultor/a i per tant, són "l'entrada" a la llar.

Potser, com a últim aspecte a tractar de la contribució de les varietats locals a la funció dels horts familiars és la de l'establiment de les xarxes socials. L'estudi també ha volgut dedicar un espai per a aquest punt, i s'ha vist una predisposició a l'intercanvi, que no s'acaba de materialitzar en fluxes importants, sinó que són més bé microxarxes a nivell veïnal, que promouen la mobilització del germoplasma, a nivell local, sense grans intercanvis. Jo no diria aixó, a la grafica sembla que hi ha molts intercanvis,

Tot i així s'ha de destacar un aspecte important que pot influenciar aquests resultats a la llarga. Es tracta de la predisposició dels neorurals a establir vincles i intercanvis entre sectors de la població més o menys allunyats. Aquest perfil social esdevé un element de propagació de l'intercanvi i reporducció de llavors, que unit a la diversitat de germoplasma recollida als horts de la major part d'hortelans tradicionals i junt amb el seu coneixement tradicional local, poden contribuir en gran mesura, a aturar la pèrdua irreversible de varietats locals, que és avui en dia, un dels grans problemes de la biodiversitat.

En aquesta estratègia de conservació, i en la zona d'estudi el vincle que ha d'unir neorural i tradicional, intercanvi i magatzem, extroversió i coneixement acumulat, és el Banc de llavors del Pallars, anomenat "Planter de Gerri". Aquest òrgan, que des de fa tres anys ha iniciat un programa de recuperació de varietats locals, ha d'aconseguir recopilar el major nombre de varietats locals, i intentar mantenir-les al terreny (conservació in situ) mitjançant la xarxa de col·laboradors. Amb aquest treball s'ha recopilat una bona part de les varietats del Pallars Jussà que encara es conserven avui en dia. Aquestes varietats s'han donat al Planter, per tal que les incorpori a la seva xarxa de distribució. La llista completa de llavors recollides es troba al capítol de resultats.

7- AGRAÏMENTS

Vull agrair la col·laboració a totes aquelles persones que han fet possible la realització d'aquest projecte de final de carrera.

En primer lloc a la meva tutora, Victoria Reyes, i a la meva companya de treball de camp Laura Calvet, gràcies a elles, he pogut endinsar-me en l'apassionant món de les varietats locals, gràcies per estendre una mà quan queia i per tendre l'altra preparada per si de cas.

Als participants i col·laboradors del projecte Huertos en la Península Ibérica: Manuel Pardo, Laura Aceituno, Joan Vallès, Teresa Garnatge, Juan José Lastra, Sara Vila, José Luis Molina i Marta Chaves, per la seva predisposició a resoldre els dubtes i problemes del projecte i per les ganes i l'entusiasme amb que el duen a terme dia rere dia.

A totes aquelles persones que treballen amb varietats locals, als membres del col·lectiu Almàixera, especialment a l'Emili i al Marc, per la seva hospitalitat, i per mostrar-me la feina que realitzen en aquest camp. Gràcies també a en Xevi Pujol del Consorci de Medi Ambient Salut Pública per la seva capacitat de resposta als nombrosos dubtes que se m'han plantejat al llarg de l'estudi.

A la meva família, per estar sempre al meu costat, sense la paciència de la qual, estic segura, no hagués pogut realitzar el projecte, ells són la motivació principal de la meua vida.

Als amics, que ha aguantat fidelment els meus canvis d'humors sobtats, i que per això mateix són amics.

A tothom a qui alguna vegada o en alguna situació, m'he adreçat en busca d'ajuda.

I molt especialment, a tots els hortolans de la Vall Fosca, els de la mostra per la seva predisposició i pel coneixement autòcton aportat, i a la resta, per la seva acollida i la seva atenció cap a nosaltres, durant els dos mesos que he estat convivint a la Vall Fosca.

Gràcies a tots!

8- BIBLIOGRAFIA

LLIBRES

AGELET, Antoni; BONET, M.Angels; VALLES, Joan (1999); *Homegardens and their role as a main source of medicinal plants in Mountain Regions of Catalonia (Iberian Peninsula)*

ALTIERI, M.A (1985); *Agroecología. Bases científicas de la Agricultura Alternativa*, CETAL, Valparaíso

BONETA, Martí: *La Vall Fosca: els llacs de la llum. Desenvolupament socioeconòmic a començaments del segle XX*. Editorial: Garsineu Edicions, ISBN Colección

ENGELS, J.M.M., R.K. ARORA y L. GUARINO (1995); *An introduction to plant germplasm exploration and collecting: Planning, methods and procedure, follow-up*. A Collecting Plant Genetic Diversity: Technical guidelines (L. Guarino, V.R. Rao. y R. Reid, eds.). CAB International, Wallingford, UK.

ENGLE, L.M (1992); *Introduction to concepts of germplasm conservation. En: Germplasm collection, evaluation, documentation and conservation*. A Collecting Plant Genetic Diversity: Technical guidelines (L. Guarino, V.R. Rao. y R. Reid, eds.). CAB International, Wallingford, UK.

EYZAGUIRRE, P.B.; LINARES, O.F (2004); *Home Gardens and Agrobiodiversity*, Smithsonian Books, Washington.

FRANKEL, O.H, BROWN A.H.D., BURDON J.J.(1995); *The conservation of plant biodiversity*. University Press, Cambridge.

FRANKEL, BROWN O.H., BURDON, J.J., 1995. *Conservation of plant biodiversity*. Cambridge University Press, Reino Unido. 299p.

GALANÓ, SERGI (2008): *Itineraris a peu per la Vall Fosca. 15 excursions*. Cossetània Edicions

GUZMAN, E.Sevilla (2006): *De la Sociología Rural a la Agroecología*. Icaria Editorial

KUMAR, B (2006); *Tropical Homegardens: A time-tested example of sustainable agroforestry* (Advances in agroforestry, Vol. 3), Springer Netherlands

STEPHEN, B.B. (2000); *Genes in the field on-Farm Conservation of Crop Diversity*. IDRC/IPGRI/Lewis Publishers

MAGALLANES A.B., AGUIRRE F.L (1999); *Pobreza y Salud: los retos de la investigación en chiapas, Ambiente, nutrición y conocimientos locales*

MORENO J.L., ALTIERI, M.A. (2001); *Agroecología y desarrollo "Aproximación a los fundamentos agroecológicos para la gestión sostenible de agrosistemas mediterráneos*. Universidad de Extremadura, Ediciones Mundi-Prensa, Cáceres-Madrid,

MARTINEZ I.M. (1998); *Conservacion de Recursos Fitogenéticos*, Centro de Recursos Fitogenéticos (CRF) Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)

WATSON, J.W.; Eyzaguirre, P.B: Home gardens and in situ conservation of plant genetic resources in farming systems. Proceedings of the Second International Home Gardens. Workshop, 17–19 July 2001, Witzenhausen, Federal Republic of Germany

ZEVEN A.C (2006); *Landraces: A review of definitions and classification*, Springer Netherlands.

ARTICLES I DOCUMENTS

ABDULLAH, M. i WHEELER E.F. (1985); “Seasonal variations, and the intrahousehold distribution of food in a Bangladeshi village”, *AmJ Clin Nutr* 41

CASTIÑEIRAS L., Mayor Z.F., SHAGARODSKY T., Moreno V., Barrios O., L. FERNANDEZ L., CRISTOBAL R.: *Contribution of home gardens to in situ conservation of plant genetic resources in farming systems-Cuban component*, Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical “Alejandro de Humboldt” (INIFAT), Boyeros, Cuba

CUADERNOS DE PUEBLOS Y PLANTAS: *Cultivando la diversidad: los recursos genéticos de plantas y de población*, setiembre 2001 – WWF – UNESCO – RGB.KEW

CULTIVAR LOCAL Nº 16 Junio 2007, Boletín de la Red de Semillas “Resembrando e Intercambiando”; *Estudio sobre la disponibilidad del material vegetal presente en los bancos de conservación de recursos fitogenéticos españoles / Comunicación presentada al VII Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica y III Congreso Iberoamericano de Agroecología*. Zaragoza, del 20 al 23 de septiembre de 2006

FAO. 1996. *Conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura: Plan de acción mundial e informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos en el mundo*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Italia. 10p

HABERL H, WINIWARTER V., ANDERSON K., AYRES R.U., BOONE C., CASTILLO A., CUNFER G., FISCHER-KOWALSKI M., FREUDENBURG W.R., FURMAN E., KAUFMANN R., KRAUSMANN F., LANGTHALER E., LOTZE-CAMPEN H., MIRTIL M., REDMAN C.L., REENBERG A., WARDELLI A., WARR B. i ZECHMEISTER H. From LTER to LTSE: *Conceptualizing the Socioeconomic Dimension of Long-term Socioecological Research*

HOWARD.P *El género y el manejo de la agrobiodiversidad en los huertos familiares en America latina* (Universidad de Kent (RU) y Universidad de Wageningen (PB), Mayo 2008)

KHOSHBAKHT K., HAMMER K., AMINI S., (March 2006): *Interdisciplinary analysis of homegardens in Savadkouh/Iran: plant uses and socioeconomic aspects*. University of Shahid Beheshti, Environmental Science Research Institute, Tehran, Iran. Institute of Crop Science, University of Kassel (INK), D-37213 Witzenhausen, Steinstr.19, Germany. Institute for Socio-cultural Studies (ISOS), University of Kassel, D-37213 Witzenhausen, Steinstr.19

LEIVA J.M, AZURDIA C., OVANDO W., LOPEZ E., AYALA H.: *Contributions of home gardens to in situ conservation in traditional farming systems—Guatemalan component*, Faculty of Agronomy (FAUSAC), University of San Carlos, Guatemala

MILLAT-E-MUSTAFA M.D, HALL J.B., TEKLEHAIMANOT Z, (1996) : *Structure and floristics of Bangladesh homegardens*, Agroforestry Systems 33: 263-280. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands. Institute of Forestry, Chittagong University, Chittagong, Bangladesh; Department of Forestry, School of Agricultural and Forest Sciences, University of Wales, Bangor, Gwynedd LL57 2UW, UK;

NICHOLLS, Clara (2000); *Bases agroecológicas para diseñar e implementar una estrategia de manejo de hábitat para control biológico de plagas*. Department of Environmental Science, Policy and Management, University of California, Berkeley, 137 Mulford Hall-3114, Berkeley, CA 94720-3114.

PLATAFORMA RURAL ALIANZAS POR UN MUNDO RURAL VIVO/ Marzo 2004/*Declaración final de la IV edición de la Feria de la Biodiversidad Agrícola* / Boletín de la Red de semillas “Resembrando e intercambiando”/nº4 Cultivar Local/p.4-5.

PLATAFORMA RURAL ALIANZAS POR UN MUNDO RURAL VIVO/ *Hacia una Convergencia Euromediterránea. Propuestas para la utilización y conservación de las variedades locales de cultivo y el desarrollo de sistemas agroecológicos de producción en Andalucía.*/ Boletín de la Red de semillas “Resembrando e Intercambiando”/ nº4 Cultivar Local / p.6-10.

QUIROZ C, GUTIERREZ M., REODRIGUEZ D., PEREZ D., YNFANTE J., GAMEZ.J., PEREZ DE FERNANDEZ T., MARQUES A., PACHECO W.: *Home gardens and in situ conservation of agrobiodiversity—Venezuelan component*, Foundation for Tropical Alternative Agriculture (FUNDATADI), Núcleo ‘Rafael Rangel’, Trujillo, Estado Trujillo, Venezuela, National Institute for Agricultural Research (INIA). Maracay, Estado Aragua, Venezuela

ROBERT J. HOLMER, MERLITO T. CLAVEJO, STEFAN DONGUS, AXEL DRESCHER (1999); *Huertos Familiares para la Ciudad de Cagayan de Oro: Mejorando el Acceso de los Pobres Urbanos a las Tierras Agrícolas*

ROY, ELLEN : *The Ethnobotany of British Homegardens: diversity, knowledge and exchange*, Research Fellow: Simon Platten, 2007-2010, Funding: The Leverhulme Trust, Partners: The Eden Project, Royal Botanic Gardens, Kew University of Kent, anthropology

NARANJO, R.A (1992); *Semillas de antaño para una agricultura de futuro. La recuperación de las variedades agrícolas tradicionales*. Esporus

TURISMEDIA REVISTA TURÍSTICA I SERVEIS, abril 2007, Interguias Publicaciones S.L, 08720 Vilafranca del Penedés

VOGL, C.R.; VOGL-LUKASSER, B.: *Biological Agriculture and Horticulture*, 2003, Vol. 21, pp. 349–366 Tradition, Dynamics and Sustainability of Plant Species Composition and Management in Homegardens on Organic and Non-Organic Small Scale Farms in Alpine Eastern Tyrol, Austria

PÀGINES WEB:

<http://data.gbif.org/species/> (Global Biodiversity Information Facility)

<http://pallarsjussa.ddl.net/>

<http://www.agroeco.org/brasil/material/Agro09.pdf>

<http://www.autogestionate.net/SemiLlas>

<http://www.bioversityinternational.org/>

http://www.catalogueoflife.org/annualchecklist/2006/show_species_details.php?record_id=630327 (Catalogue of Life 2006: Annual Checklist)

<http://www.diba.es/parcsn/parcs/life/jornades1004/rosselojosep.pdf>

<http://www.ecosur.mx/ecofronteras/ecofrontera/ecofront15/pdf/ambiente-nutricion.pdf>

<http://www.fao.org/docrep/008/y5112s/y5112s03.htm>

http://www.pallarsjussa.org/index.php?option=com_wrapper&Itemid=72 (pag internet consell comarcal)

<http://www.politraductor.com/>

<http://www.uv.mx/CITRO/etnobotanica/interior2.htm>

<http://www.um.es/ojs/index.php/agroecologia/issue/view/1431/showToc>

<http://www.campesinocubano.anap.cu/2006/noviembre/29informe.htm>

http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1282&Origen_Menu=cab_ma

9. ANNEXES

ANNEX 1: MODEL DEL QÜESTIONARI REALITZAT AMB ELS HORTELANS DE LA MOSTRA

Comunidad: _____

Fecha: _____

Coder: _____

Gasubjid: _____

Gagarden: _____

Tbl_1_Garden_attributes

Las preguntas y observaciones se refieren a los huertos cultivados en 2008. Si el hogar tiene más de un huerto, escoger uno y clarificar que todas las preguntas se refieren a ese huerto. Luego hacer lo mismo con el segundo (y demás) huertos.

<i>Código</i>	<i>Instrucciones</i>	<i>Respuesta</i>
Características físicas del huerto (Observaciones)		
<i>Gapicture</i>	Foto(s) general del huerto y darle el mismo código que al huerto (AVVHHIDC)	
<i>GaUTMX</i>	Latitud en UTM a la entrada del huerto.	
<i>GAUTMY</i>	Longitud en UTM a la entrada del huerto	
<i>Gaareatot</i>	¿Cuántos m ² tiene el huerto en total?	
<i>Gaarea</i>	¿Cuántos m ² tiene cultivados ahora?	
<i>Gaorientation</i>	¿Cuál es la orientación del huerto? 0:norte, 1:sud, 2:este, 3:oeste, 4:sudoeste, 5:sudeste	
<i>Gapendiente</i>	¿Cuál es la pendiente en grados del huerto?	
<i>Gahousdist</i>	¿A qué distancia en metros está el huerto de la casa del propietario?	
<i>Gasoil</i>	¿Cuál es el tipo de suelo en el huerto? 1:arcilloso, 2:arenoso, 3:franco	
Manejo		
<i>Gacercos</i>	¿Cuál es el tipo de cerco del huerto? Anotar el predominante 1:Seto, 2:muro (hormigón o piedra), 3:valla metálica, 4:madera, 5: Mixto	
<i>Gafertil</i>	¿Qué tipo de fertilización usa mayoritariamente? 1:orgánica, 2:mixta, 3:inorgánica	
<i>Gawater</i>	¿Qué tipo de irrigación hay en el huerto? 0:ninguna, 1>manual (surco, regadera,) 2: mixta, 3:mecanizado (goteo, aspersores, etc)	
<i>Gaweeds</i>	¿Cómo quita las malas hierbas de su huerto? 1: Manual, 2: mixta 3: herbicida,	
<i>Gapest</i>	¿Cómo trata las plagas y enfermedades? 1: prod minerales, 2: prod químicos sintéticos, 3:prod ecológicos, 4>manual, 5: mixta (2/3, 2/4)	
<i>Gaseeds</i>	¿De dónde consigue las semillas para su huerto? 1 guarda/cambia, 2:mixta, 3: compra	
<i>Galaborland</i>	¿Cómo prepara la tierra de su huerto? 1: Manual, 2:mixta (1/3 o ¼), 3: motocultor 4: tractor, 5: animales	
<i>Gapermset</i>	¿Vive alguien de la familia en el pueblo (i.e. cerca del huerto) constantemente? Si=1, no=0	
Producción		

<i>Código</i>	<i>Instrucciones</i>	<i>Respuesta</i>
<i>Gaproducdesti1</i>	De lo que sacas del huerto ¿cuánto es para el gasto de la casa? 0:nada, 1:Muy poco (25%), 2:La mitad (50%), 3:Casi todo (75%), 4:Todo (100%)	
<i>Gaproducdesti2</i>	De lo que te sobra , ¿Cuánto regalas? 0:nada, 1:Muy poco (25%), 2:La mitad (50%), 3: Casi todo (75%), 4:Todo (100%)	
<i>Gaproducdesti3</i>	De lo que te sobra, ¿cuánto vendes? 0:nada, 1:Muy poco (25%), 2:La mitad (50%) 3:Casi todo (75%), 4:Todo (100%)	
<i>Gastos huerto</i>	Aproximadamente, el año pasado ¿que gastos le supuso el huerto? (estiércol, pasar tractor, etc)	

Tbl_2_Household_Attributes

Estas preguntas se harán a la persona responsable del huerto. Se intentará dejar esta entrevista para el final, cuando la persona ya haya tomado confianza. Algunas preguntas se refieren al conjunto del hogar, otras a la persona entrevistada, y otras a otros miembros del hogar.

<i>Código</i>	<i>Instrucciones</i>	<i>Respuesta</i>
Preguntas sobre la persona entrevistada		
<i>Igyearsgarden</i>	¿Cuántos años hace que cultiva usted un huerto?	
<i>Igyearsthisgarden</i>	¿Cuántos años hace que cultiva usted este huerto en concreto?	
<i>Igmigration</i>	¿Es usted del pueblo o ha venido a vivir aquí? 1: nació y vivió en el pueblo, 2:emigrante retornado, 3:emigrante, pueblo 2nd residencia, 4: inmigrante de la ciudad, 5: inmigrante de otra zona rural, 6: inmigrante extranjero	
<i>Gaassociation</i>	¿Pertenece a algún tipo de asociación u organización? Anotar el nombre de todas aunque no estén relacionadas con la agricultura	
<i>Gaassociationmet</i>	¿Vas a las reuniones? 0:nunca, 1:a veces, 2:frecuentemente, 3:siempre	
<i>Gahow</i>	¿Dónde aprendió a cultivar un huerto?	
<i>Gawhy</i>	¿Por qué cultiva un huerto? Anotar texto	
Preguntas sobre el conjunto del hogar		
<i>Gamen</i>	¿Cuántos hombres (≥ 18 años) viven permanentemente en la casa?	
<i>Gaboys</i>	¿Cuántos niños (< 18 años)?	
<i>Gawomen</i>	¿Cuántas mujeres (≥ 18 años) viven permanentemente en la casa?	
<i>Gagirls</i>	¿Cuántas niñas (< 18 años)?	

Preguntas sobre otras personas del hogar							
Dígame el nombre y la siguiente información de todas las personas que se ocupan de cuidar el huerto de forma importante, incluyendo usted.							
	Igname	Igage	Igsex	IgEdu	Igactivity	Igplacebirth	Igyearsresi
	Nombre	Edad	0:hombre, 1:mujer	¿Hasta qué curso completó en la escuela?	Principales actividades laborales ejercidas a lo largo de su vida.	Municipio nacimiento	Años que hace que vive en el pueblo
<i>Gahortel1</i>							
<i>Gahortel2</i>							
<i>Gahortel3</i>							
<i>Gahortel4</i>							
<i>Gahortel5</i>							

Tbl_3_Garden_Network

A la misma persona que conteste las preguntas sobre Tbl_1_Garden_Attributes, preguntaremos sobre las redes sociales en relación a los huertos.

¿Puede decirme el nombre de todas las personas de por aquí que tienen un *buen* huerto?

[illegible]

¿Qué personas le han dado alguna vez semillas u otros tipos de propágulos (tubérculos, bulbos, rizomas, esquejes, plántulas)? (ver códigos arriba)

[illegible]

¿a qué personas le ha dado usted alguna vez semillas u otros tipos de propágulos (tubérculos, bulbos, rizomas, esquejes, plántulas)? (ver códigos arriba)

[illegible]

Tbl_4_Garden_Diversity

Acompañaremos al hortelano a su huerto y le pediremos que nos muestre todas las especies que allí tenga. Anotaremos todas las especies (incluyendo cultivares siempre que sea posible) cultivadas y semi-cultivadas que existen en cada huerto (incluyendo ornamentales y medicinales). No se deben incluir las malas hierbas. Se debe tomar una fotografía de todas las plantas en las que el investigador tenga dudas en la identificación, y de todas las variedades locales o plantas que se consideren “raras”.

[illegible]

Durante la tercera visita

Durante el año 2008, ¿has cosechado ya alguna otra planta comestible que no se encuentre ahora en el huerto?

[illegible]

Tbl_5_Edibles_Attributes

Un formulario por especie comestible en Tbl_1_Garden_attributes.

Código	Instrucciones	Respuesta
Características de la especie comestible		
Eaname	Nombre vulgar de la especie	
Eaname2	Otro nombre vulgar (si tiene)	
Eatime	¿Cuántos años hace que siembra usted esa variedad?	
Eacroptype	¿Qué tipo de cultivo es? 1:anual, 2:bianual, 3:perenne	
Easowtime	¿En que fecha sembró usted esta planta? Dd/mm/yy	
Eaharvest	¿Cuándo espera poder cosechar la especie? Mm/yy	
Easeed	¿Qué tipo de propágulo utilizó? 1:plántula, 2:semilla, 3:bulbo, 4:diente, 5:esqueje, 6:rizoma, 7:raíz, 8:planta desarrollada, 9:otro	
Easeedorig	¿De donde provenía el propágulo? 1:Comercial, 2:Regalo 3:Intercambio, 4: Guardada de año anterior, 5:Silvestre	
Eaarea	¿Extensión de cobertura de la planta?	
Eaareaind	(si no se tiene la extensión) Número de individuos	
Manejo		
Eamanejo	Tiene esta planta algún tipo de manejo especial (p.ej. diferente tipo de riego, abono,? ¿cuál? Anotar texto	

Código	Instrucciones	Respuesta
Características de la especie comestible		
Eaname	Nombre vulgar de la especie	
Eaname2	Otro nombre vulgar (si tiene)	
Eatime	¿Cuántos años hace que siembra usted esa variedad?	
Eacroptype	¿Qué tipo de cultivo es? 1:anual, 2:bianual, 3:perenne	
Easowtime	¿En que fecha sembró usted esta planta? Dd/mm/yy	
Eaharvest	¿Cuándo espera poder cosechar la especie? Mm/yy	
Easeed	¿Qué tipo de propágulo utilizó? 1:plántula, 2:semilla, 3:bulbo, 4:diente, 5:esqueje, 6:rizoma, 7:raíz, 8:planta desarrollada, 9:otro	
Easeedorig	¿De donde provenía el propágulo? 1:Comercial, 2:Regalo 3:Intercambio, 4: Guardada de año anterior, 5:Silvestre	
Eaarea	¿Extensión de cobertura de la planta?	
Eaareaind	(si no se tiene la extensión) Número de individuos	
Manejo		
Eamanejo	Tiene esta planta algún tipo de manejo especial (p.ej. diferente tipo de riego, abono)? ¿cuál? Anotar texto	

Tbl_6_Vegetables_Price

Estas preguntas son sobre los precios de las hortalizas. Se debe recoger información de todas las especies comestibles halladas en los huertos y que también se encuentren en los mercados locales. Para cada especie comestible se deben recoger precios en tres puestos de verduras, coincidiendo con la temporada alta del producto (cuando hay más).

Cada investigadora debe elaborar su propia lista de productos.

¿A qué precio se venden estos productos hoy?

[illegible]

Tbl_7_Input_Price

Estas preguntas deben hacerse en tres comercios de insumos agrícolas de la zona. Se hará la encuesta una vez. Cada investigadora debe elaborar su propia lista de productos, pero deben incluirse: fertilizantes, pesticidas, plaguicidas, abonos, y precios de las semillas reportadas por los informantes.

¿A qué precio se venden estos productos hoy?

[illegible]

ANNEX 2:

LLISTAT DELS BANCS DE LLAVORS POPULARS, A NIVELL ESTATAL, LOCAL I INTERNACIONAL

- [Estatat](#)
 - [Red de Semillas Resembrando e Intercambiando](#)
 - [Red Andaluza de Semillas](#)
 - [COAG –Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos](#)
 - [Biolur Navarra](#)
 - [Red de Semillas Euskal Herria](#)
 - [Banco de semillas agrarias locales de Urdaibai.](#)
 - [Ekoenda](#)
 - [Estacio Agraria de Carcaixent](#)
 - [Agroambiental IVIFA](#)
 - [Martinez Sanchez Ascension](#)
 - [Semillas Silvestres S.L](#)
 - [Colectivo Kybele de Agroecología](#)
- [Red Estatal de Conservación de RFG](#)
 - [Centro de Recursos Fitogeneticos INIA –Madrid](#)
 - [Centro de conservacion y mejora de la agrobioidiversidad valenciana](#)
 - [Banco de germoplasma de hortícolas](#)
 - [Servicio de Investigacion y desarrollo tecnologico](#)
- [Catalunya](#)
 - [ESPORUS \(Centre de conservació de la biodiversitat cultivada\)](#)
 - [Ecollavors](#)
 - [Almaixera](#)
 - [Xarxa de llavors Vallès Oriental](#)
 - [Projecte Recuperació Arbres autòctons](#)
 - [Xarxa de llavors Barcelonés/vallès occidental](#)
 - [Banc de llavors de la Vall de Can Masdeu](#)
 - [Les Refardes](#)
 - [Centre de Conservació de Plantes Cultivades de Can Jordà](#)
- [Internacional](#)
 - [The Court of Eden](#)
 - [Kokopelli](#)
 - [Plants For A Future](#)
 - [Semillas Arcoiris](#)

- [The Agroforestry Research Trust](#)
- [Cool Temperate](#)
- [Red de Guardianes de Semillas](#)
- [Red europea para la conservación de semillas silvestres](#)

DESCRIPCIÓ DELS BANCS DE LLAVORS NACIONALS

Red de Semillas Resembrando e Intercambiando

Las organizaciones y personas que formamos parte de la Red de Semillas “Resembrando e Intercambiando” trabajamos para facilitar y promover el mantenimiento de la biodiversidad agrícola en las fincas de los agricultores y en los platos de los consumidores.

www.redsemillas.info

Editan el boletín ‘Cultivar local’

Red Andaluza de Semillas

Red que se propone, entre otros objetivos, hacer frente a la pérdida de biodiversidad agrícola recuperando y usando material vegetal local dentro del marco de la agricultura ecológica y la agricultura campesina, así como realizar estudios sobre agricultores/as que mantienen variedades locales, calidad de estas variedades tradicionales cultivadas de forma ecológica, estrategias para su comercialización en base a preferencias de los consumidores/as, etc...

info@redandaluzadesemillas.org

www.redandaluzadesemillas.org

COAG –Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos

Acoge varias iniciativas relacionadas con la conservación de semillas

coagmadrid@coag.org

www.coag.org

Helein Groome (semillas)

Arane Baserria; Tallereta, 11

48330 LEMOA 915346391

Biolur Navarra

Es importante observar que la actual escasez de semilla ecológica en nuestro país puede dar lugar a un incremento de la erosión genética entre las variedades tradicionalmente cultivadas en Navarra, al recurrir el agricultor a casas de semillas extranjeras que poseen variedades distintas a las nuestras. Por eso han lanzado algunos proyectos de autoreproducción de semillas autóctonas en Navarra.

C/ TUBAL 19, 31300 TAFALLA

948 70 42 01 Móvil: 675355429

biolurnavarra@biolur.org
www.biolur.org

Red de Semillas Euskal Herria
Participan grupos como Urdaibai, Ekoenda o Ekonekazaritza
oca_bergara@nekazari.gipuzkoa.net

Banco de semillas agrarias locales de Urdaibai.
Ante esta situación de pérdida de la biodiversidad agraria, la Federación de Voluntariado Ambiental de Urdaibai-Urdaibaiko [?](#) Galtzagorriak decidió en el año 2001 empezar a colaborar en el sindicato agroganadero de Euskal Herria (Ehne-Ugav, con la Red de Semillas de Euskal Herria y con con Ekonekazaritza: (www.ekonekazaritza.org) en la recuperación y valoración de las semillas autóctonas de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, para integrarlos como elementos patrimoniales y apostar por un modelo agrario, que sea respetuoso con el medio ambiente.

www.urdaibai.org/es/haziak.asp

Ekoenda
Conservación de semillas hortícolas de variedades locales 946107002

Estacio Agraria de Carcaixent
Partida Barranquet s/n Carcaixent, Valencia

Agroambiental IVIFA
Bonrepos, Valencia 961861325

Martinez Sanchez Ascension
Pilar de la Horadada, Alicante 965352197

Semillas Silvestres S.L
Afegim aquesta empresa en aquest apartat per l'interès dels seus productes i el seu enfoc. Sus semillas de plantas hortícolas han sido producidas en fincas sometidas al control del Comité andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE), como "La Verde", pionera en España en el cultivo ecológico y la recuperación de variedades hortícolas, locales y antiguas. Trabajan por la preservación de la diversidad botánica autóctona, silvestre o cultivada. Para ello cuentan con la colaboración de personas e instituciones que piensan en la dispersión y el uso como el mejor camino para la conservación de las variedades.

C/ Aulaga, 24, Córdoba, 14012. Córdoba. 95 733 03 33 Fax: 95 740 05 25
www.semillassilvestres.com

Colectivo Kybele de Agroecología
Javier Fernandez
kybele44@hotmail.com
moronlu@teleline.es

DESCRIPCIÓ DELS BANCS DE LLAVORS DE CATALUNYA

ESPORUS (Centre de conservació de la biodiversitat cultivada)

Objectius: La recuperació del cultiu i del consum de les varietats locals. La transferència del coneixement associat a aquestes varietats. El repartiment del material vegetal per assegurar-ne l'ús. Treballem per facilitar i promoure el manteniment de la biodiversitat agrícola al camp i al plat.

Finca de Can Poc Oli de l'Escola Agrària de Manresa

esporus@associaciolera.org

93 8787035, www.esporus.org

Ecollavors

Xarxa de intercanvi de llavors i altres productes de la terra entre masies. Cada node de la xarxa guarda una/es llavor/s i així entre tots disposen de varietats locals al mateix temps que les preserven.

696393629 (Jesús)

Almaixera

Uns 20 grups de la província de Tarragona que intercanvien llavors i bastant més: feina, materials, aliments, contactes i llavors en una relació de solidaritat i ajuda mutua.

almaixera@moviments.net

www.mundoalternativo.org/llavors

Xarxa de llavors Vallès Oriental

salsetes@eresmas.com

Projecte Recuperació Arbres autòctons

guivikra@pangea.org

Xarxa de llavors Barcelonès/vallès occidental

Experiència que arranca poc a poc amb sis nuclis

Banc de Llavors de la Vall de Can Masdeu

Petita experiència de conservació, preservació i intercanvi, que busca acostar les llavors autòctones i/o ecològiques o autoproduïdes als urbanites inquiets hortelans del ciment.

Can Masdeu, camí de Sant Llatzer s/n

pic@moviments.net

Les Refardes

Des de Les Refardes es treballa per fomentar el cultiu i el consum de varietats tradicionals, antigues i locals en mètodes d'agricultura ecològica. Realitzant activitats de valoració agronòmica i organolèptica per estudiar la viabilitat comercial d'aquestes varietats per agricultors professionals i alhora també una important tasca de difusió, formació i conscienciació sobre la greu situació de pèrdua del patrimoni genètic i cultural agrícola.

Mura, Bagés

Parc de Sant Llorenç del Munt i l'Obac

937433709

lesrefardes@gmail.com

Centre de Conservació de Plantes Cultivades de Can Jordà

Els objectius: Contribuir a la conservació de varietats tradicionals de plantes cultivades. Millorar el coneixement agrobiològic d'aquestes varietats (adaptació al medi, sensibilitat a plagues i malalties, productivitat, etc.). Obtenir una experiència pràctica en fructicultura ecològica. Fomentar-ne el cultiu en finques col·laboradores com a millor sistema de conservació. Potenciar l'ús de l'agricultura biològica en el marc d'un entorn natural protegit. Oferir la possibilitat a centres d'estudis especialitzats de treballar en un àmbit de recerca aplicada. Difondre els usos i les possibilitats d'aquestes varietats i implicar diferents agents socials en la seva conservació.

Tel.: 972 264 666 Fax: 972 265 567

webassol@gencat.net

http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_catalunya/garrotxa/linies/ccpc.jsp?ComponentID=90137&SourcePagelD=17230

DESCRIPCIÓ DELS BANCs DE LLAVORS NACIONALS

The Court of Eden

La Fundacion 'Het Hof van Eden' (El Corte del Eden) es un centro para regeneracion clasica y tecnica reproductiva. Tiene la coleccion mas avanzada y mas amplia de cultivos en Europa. Esta coleccion viva esta creciendo cada dia y sirve entre otras cosas para investigacion de base sobre la riqueza viva que tiene esta tierra, colaboracion y desarrollo, informacion publica sobre diversidad biologica y investigacion sobre nuevos cultivos. El objetivo general es la concienciacion de la gente en general y en particular respecto a la diversidad biologica.

www.thecourtofeden.org

Kokopelli

L'Association Kokopelli a été créée, durant le printemps 1999, pour reprendre le flambeau de Terre de Semences qui oeuvrait, depuis 1994, à la protection de la biodiversité et à la production et distribution de semences issues de l'agriculture biologique et biodynamique.

www.kokopelli.asso.fr

Plants For A Future

Especialmente importante para las plantas perennes, plantas que producen alimentos interesantes y otras plantas útiles. PFAF, Research Centre and Demonstration Gardens, Blagdon Cross, near Holsworthy, Devon. (UK) Tel: 0845 4584719. Echar un vistazo a su excelente sito web.

www.pfaf.org

Semillas Arcoiris

Fundación i empresa italiana con un catálogo para la venta on-line de más de 600 variedades de semillas de agricultura biológica. Especializados en semillas biodinámicas.

www.arcoiris.it

The Agroforestry Research Trust

Suministra plantas y semillas - absolutamente excelentes dentro de una gama muy amplia: desde árboles, a arbustos, herbáceas para cubierta de suelo y trepadoras:

46 Hunters Moon, Dartington, Totnes, Devon. TQ9 6JT. (UK)

www.agroforestry.co.uk

Cool Temperate

Especialmente bueno en cuanto a árboles y arbustos frutales:

Newhouse Farm, Kniveton, Ashbourne, Derbyshire. (UK) DE6 1JL. Tel: 01335 347067.

www.cooltemperate.co.uk

Red de Guardianes de Semillas

Red de Ecuador para la salvaguarda y revitalización de la semilla autóctona

www.redsemillas.org

Red europea para la conservación de semillas silvestres

La Red Europea para la Conservación de Semillas Silvestres (ENSCONET) coordina el trabajo de distintas instituciones europeas dedicadas a la conservación de semillas de especies endémicas europeas.

www.ensconet.com

ANNEX 3



Per què ho fem ?

La introducció de varietats híbrides a partir de la revolució verda i l'actual pressió dels cultius transgènics amenacen amb la extinció de la biodiversitat local. Les varietats locals porten generacions adaptant-se a les nostres condicions climàtiques, temperatures i precipitacions, així com a les característiques del sòl de la zona i les pràctiques culturals.

Guardar llavors per el proper any, bescanviar-les amb els veïns i amics estableix una cultura agrícola al marge de les pressions del mercat. L'agricultura ecològica és l'únic futur viable per obtenir productes saludables i nutritius per les persones i animals, mantenint una relació de respecte vers la terra que sosté els nostres cultius i l'entorn.

Com ho fem ?

Cada estació ens reunim en assemblea, que és l'òrgan de decisió i l'espai de discussió, per repartir i recollir les llavors. Un grup gestor s'encarrega d'organitzar i coordinar les cases apadrinadores distribuint les llavors en l'àmbit territorial, cercant diferents finques per cada varietat garantint-ne la conservació. Aquest grup de persones es relleva periòdicament de forma voluntària. El funcionament del graner (apadrinaments, assemblea, grups de treball, tasques,...) el tenim detallat al protocol. Disposem de l'equip necessari per poder emmagatzemar les llavors en condicions òptimes. Des de l'Almaixera organitzem jornades de formació en matèria agronòmica.



Com ens financem ?

El banc de llavors estableix una quota anual que es paga a la primera reunió de l'any, per tal de cobrir les despeses necessàries per desenvolupar les tasques per al funcionament del grup.



Per més informació contacteu a:

web: <http://almaixera.mundoalternativo.org>
mail: almaixera@mundoalternativo.org

ANNEX 4

**EL PLANTER DE GERRI,
ÀREA D'INTERPRETACIÓ DELS ESPAIS NATURALS DE
LES SERRES PREPIRINENQUES PALLARESES.**



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Forestal Catalana, SA



AJUNTAMENT DE BAIX PALLARS

0. ANTECEDENTS

Actualment, i des de 1996, l'activitat del planter forestal del barranc d'Enseu (Gerri de la Sal), està aturada amb un abandó progressiu de les instal·lacions i equipaments. Aquesta situació condueix inevitablement, a un deteriorament dels mateixos.

Donat que les necessitats de l'activitat que aquí es proposa són molt semblants a les que presentava l'antiga activitat del planter, i tenint en compte que la situació geogràfica i les instal·lacions que disposa fan possible reiniciar l'activitat sense cap problema aprofitant l'estructura existent i remodelant aquella que sigui necessària, aquest document vol presentar un conjunt d'actuacions per recuperar un ús públic per l'àrea del planter.

1. DESCRIPCIÓ TERRITORIAL.

1.1 Emmarcament territorial del Planter de Gerri de la Sal

El Planter Forestal de Gerri de la Sal es situa en el con de dejecció del barranc d'Enseu, el qual constitueix uns dels afluents esquerres del Noguera-Pallaresa.

S'ubica en la seva totalitat a la província de Lleida, a la comarca del Pallars Sobirà, al terme municipal del Baix Pallars.

Els terrenys del planter estan constituïts per la part baixa del torrent d'Enseu que és limitat al nord per la Serra de Bovet i al sud pel serrat de Corrotes i la seva continuïtat fins al Bony del Fener Gran que estableix la màxima alçada de la conca.

La vall de la Noguera-Pallaresa es conforma com un complex sistema de valls laterals, que configuren una xarxa hidrogràfica secundària de rius i barrancs, molt encaixats i de topografia abrupta.

La configuració dels diferents accidents geogràfics dona pel barranc d'Enseu dos orientacions molt marcades, amb ambients molt solanes amb i indrets secs i assolellats (banda dreta del barranc) i d'altres d'ambient d'ombria amb raonades molt humides.

Ens trobem davant un paisatge típicament prepirinenc amb serres abruptes i relleu força accidentat que dona peu a forts contrastos, la qual cosa afavoreix una gran diversitat.

1.2 Climatologia

El barranc d'Enseu es troba enclavat a la regió eurosiberiana i està afectada per un clima general de tipus continental, caracteritzat per la presència d'un període hivernal intensament fred i l'inexistència d'un eixut estival.

1.3 Context geològic

Des del punt de vista geològic i geomorfològic la zona en estudi està formada per materials paleozoics, constituint part de l'aflorament de la zona axial de la serralada Pirinenca.

Aquesta orogènia va consistir en un lent procés d'elevació dels materials dipositats durant els temps paleozoics i la seva posterior erosió. El paisatge actual és el resultat de la interacció entre components geològics (els materials rocosos i les seves estructures) i l'activitat erosiva recent lligada a l'acció de l'aigua i del gel.

Aquesta zona forma part del Pirineu axial. Els materials que comprenen pertanyen exclusivament al Devònic (Paleozoic). Són materials d'origen sedimentari, metamorfitzats en part per intrusions granítiques. Són els materials més moderns dintre del Paleozoic i afloren segons una banda diagonal NE-SO. Es caracteritzen per una sèrie en la que la seva base es troba una alternança de calizes i pissarres, i a la part superior i mitja cuarcites i arenisques.

Respecte als dipòsits morrènics, d'origen quaternari aquests, constituïts per graves i blocs englobats en una matriu areno-arcil·losa, es localitzen als fondos i vessants dels valls i en front dels antics circs glacials.

1.4. Els sòls

Per diferenciar els sòls, els indicadors més importants que expliquen la distribució i les variacions en la seva naturalesa, són: el material parental, la geomorfologia, la seva posició en el paisatge, la vegetació i la mà de l'home.

Els materials que componen el material parental s'han citat a l'apartat de geologia i interessa d'ells la seva naturalesa descarbonatada i silícia.

Altres aspectes diferenciadors són els sòls de caràcter àcid, que segons la classificació de la FAO serien els rànkers (classificació en desús). Aquest fet es corrobora per la presència d'espècies acidòfiles.

Els tipus de sòls que s'han format segons la classificació Soils Taxonomy System són els següents:

Ordre dels Entisols:

Es troben en posicions geomorfològiques que afavoreixen l'erosió i el rejuveniment continuat del perfil per pèrdua de materials. Són els més representats.

Diferenciem:

Subordre Orthent, sòls de vessant accentuada, predominant processos erosius.

Pel contrari la presència dels Fluvents és reduïda, quedant la seva presència restringida exclusivament al contacte amb el Noguera-Pallaresa.

1.5 Hidrologia

La superfície de l'àrea objecte d'estudi drena directament al riu Noguera-Pallaresa per el seu sector esquerre.

El sistema de barrancs es genera sota les crestes, principalment del solà de Baen, entre el Collet de la Servera i el Bony del Fener Gran, activant-se en estiatge o per nivodinamisme hivernal.

1.6 Vegetació

La vegetació que envolta la zona objecte d'estudi és una mostra molt representativa de la vegetació pròpia dels prepirineus centreoccidentals catalans. A més, es troba enriquida per la penetració d'espècies boreoalpines, que es localitzen a l'estatge subalpí dels nivells culminals de algunes serres (serra de Boumort), i pel manteniment d'elements xeromediterranis que augmenten encara més la singularitat d'aquestes muntanyes.

Una de les característiques més destacables és la gran diversitat de la vegetació, tant pel que fa al nombre de comunitats existents com per la seva estructura. Això ve motivat pel gran ventall de condicions ambientals que es poden trobar en una superfície relativament petita. Així, la vegetació actual representa pràcticament tots els estats altitudinals llevat de l'alpí.

El paisatge dominant és de caràcter submediterrani amb pinedes secundàries de pinassa i de pi roig que se situen dins el domini de la roureda de fulla petita, avui en dia relegada a les rodalies de barrancs i llocs inaccessibles.

En cotes baixes i intermèdies, hi trobem els carrascars, normalment amb orientació solana, acompanyats de grans superfícies de matolls termòfils (romaní, argelagues, etc.) que poblen les àrees que es van cremar ja fa anys.

Per sobre de les pinedes de pinassa, hi trobem al pi roig, espècie que en part és natural i que se situa dins el domini de vegetació potencial que li és propi. Els boscos de pi roig han estat molt afavorits pels tractaments silvícoles, i s'estenen considerablement pel domini potencial de la roureda de roure martinenc.

La part superior d'aquestes serralades està dominada pels boscos de pi negre, els quals en aquest cas estan acompanyats per un sotabosc de boixerola i ginebre.

Finalment, als nivells culminals, per sobre dels 1.800 m, trobem prats alpinitzats formats fonamentalment per ussona, festuca duríssima i avena montana, gramínies típicament pirinenques que es desenvolupen als vessants assolellats, rocosos i amb poca nivació.

1.7. Vegetació potencial

És possible distingir en la zona de les serres prepirinenques pallareses dos pisos bioclimàtics que relacionen diferents sèries vegetals que es corresponen amb la vegetació potencial del territori.

1.- Pis montà.

S'inclouen en aquest sòl les sèries superiors de les rouredes de roure martinenc amb boix, les pinedes de pi roig i les de pi negre.

Aquestes formacions, típiques dels substrats calcaris dels vessants meridionals del Pirineu oriental, es desenvolupen a les comarques fredes d'ombroclima subhumit.

Les rouredes de roure pilós es corresponen amb l'associació *Buxo sempervirens-Querceto pubescentis* conformats com un bosc dens dominat per *Quercus pubescens*, al que acompanyen arços (*Acer campestre*, *A. opalus*), serveres (*Sorbus aria*, *S. torminalis*) i til·lers (*Tilia platyphyllos*), que permet el pas de la llum. Això permet, per tant, l'existència d'un dens estrat arbustiu dominat pel Boix (*Buxus sempervirens*) i altres arbusts espinosos que es comporten llavors, com la primera etapa de degradació i que no permeten el desenvolupament d'un important estrat herbaci. D'aquest últim cal destacar l'*Hepatica nobilis* i la *Primula veris*.

Aquestes formacions se situen a la zona de transició entre el món eurosiberià i el mediterrani (submediterrani) ocupant la banda altitudinal compresa entre els 800 i els 1300 m. s.n.m.

A partir dels 1.000 m., principalment a partir dels 1.300 m. on el roure pilós no pot ascendir i fins els 1.600-1.700 m., es desenvolupen les pinedes de pi roig (as. *Polygalo calcareae-Pineto sylvestris*) amb el boscatge de la roureda anterior.

Aquest tipus de bosc presenta uns rics boscatge i estrat herbaci.

A les àrees de més precipitació o amb més humitat edàfica, intercalant-se amb el roure martinenc o per sobre d'aquest, es conforma la formació *Buxo-Fageto* dominada pel faig (*Fagus sylvatica*) a l'estrat arbori i pel boix (*Buxus sempervirens*) a l'arbustiu. Aquestes comunitats són capaces de suportar períodes de sequera, pel que és possible observar-los en la zona, als barrancs més resguardats.

Es conforma com una fageda de petita talla, al boscatge del qual hi predominen el boix, el server blanc i l'espí.

Com a particularitat d'aquest sòl montà cal esmentar les alzineres d'*Helleboro fortifi-Querceto rotundifoliae* que conformen un bosc dens amb alzines (*Quercus rotundifolia*) de petita talla que pot albergar de vegades, la savina (*Juniperus phoeniceo*) o el ginebre (*J. oxycedrus*).

Sol ocupar les zones de sòls menys desenvolupats, particularment secs d'ombroclima subhumit, o bé secs com a conseqüència de l'efecte de vessant intern o de l'augment de l'evapotranspiració potencial a les crestes i solanes.

Al seu boscatge s'hi presenten elements d'òptim mediterrani o elements típics dels boscos de roure martinenc, cas del pi negral o del roure petit.

A les etapes de degradació el boix presenta una àmplia distribució, apareixent inclús a les etapes de pasturatge llenyós.

2.- Pis subalpí

Per damunt de l'estatge del pi roig trobem a l'àrea d'estudi les formacions de pinars de pi negre (*Pinus uncinata*), atribuïbles a l'associació *Rhododendruo-Pineto uncinatae*.

En aquest pis només el pi negre es comporta com un arbre forestal que presideix totes les formacions. Solen aparèixer entorn als 1.400 m d'altitud, desapareixent a conseqüència de d'intens fred als 2.200-2.400 m.

Aquest pinar es conforma com un bosc tancat que es situa preferentment a les zones de topografia llana o poc abrupta.

Solen acompanyar al pi negre peus d'avets, moixeres i bedolls en l'estrat arbori, i rododèndron i nabius en l'estrat arbustiu.

2.- Sòl supramediterrani

Dins aquest sòl supramediterrani és possible distingir dues sèries de vegetació.

D'una banda, l'associació *Viola willkommii-Querceto faginae* d'estructura i composició similar a la roureda de roure martinenc, a la que s'hi afegeix la *Viola willkommii* i el pi negral (*Pinus nigra* subsp. *salzmanni*).

Es conforma com una roureda densa on hi predominen els arbres caducifolis i, en funció de les característiques de la vall fluvial principal, es permet l'entrada del clima mediterrani, el que possibilita distingir l'associació supramesomediterrània aragonesa *Bupleuro rigidi-Quercetum rotundifolia*, que sota les condicions ombroclimàtiques seques permet el desenvolupament d'elements més mediterranis.

1.8. Fauna

La riquesa d'espais naturals de les serres prepirinenques pallareses que envolten la població de Gerri de la Sal fa que sigui possible observar, en aquest indrets o d'altres molt propers, diferents espècies, molts d'elles amb una gran importància dintre del context català.

D'aquesta manera a la Reserva Nacional de Caça de Boumort podem trobar al cérvol (*Cervus elaphus*), essent-ne l'espècie més característica de la reserva, el qual gaudeix en aquestes serres d'una de les poblacions més importants i ben estructurades dels Pirineus.

Destaca també la presència de l'isard (*Rupicapra pyrenaica*) i, més localitzadament del cabirol (*Capreolus capreolus*). El porc senglar (*Sus scrofa*) també hi és present i es pot observar regularment als carrascars i les rouredes on busca intensament aglans i altres fruits del bosc.

Entre el carnívors destaca la presència de la guineu (*Vulpes vulpes*), el teixó (*Meles meles*) i la fagina (*Martes foina*), així com d'altres més localitzats com el gat fer (*Felis sylvestris*), la marta (*Martes martes*) o la mustela (*Mustela nivalis*).

Als cingles i penya-segats trobarem la presència de rapinyaires rupícoles, com ara el trençalós (*Gypaetus barbatus*), el voltor comú (*Gyps fulvus*), l'aufrany (*Neophron percnopterus*), l'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) o el duc (*Bubo bubo*).

Durant el transcurs del 2004, una nova espècie d'ocell carronyaire ha estat observat en varies ocasions a Catalunya i en la majoria dels casos a la Reserva Nacional de Caça de Boumort. Es tracta del voltor negre (*Aegypius monachus*), una espècie típica d'ambient mediterrani que es va extingir fa uns segles a Catalunya i que gràcies a l'augment de la població del centre d'Espanya i als projectes de reintroducció que s'han dut a terme al massís central francès, s'ha tornat a observar a Catalunya en la darrera dècada.

Els exemplars de voltor negre que s'han observat són en la seva majoria joves o exemplars immadurs que es troben en etapa de dispersió abans de fixar-se en una colònia de cria ja existent. Aquest exemplars acabaran criant a la colònia de cria on van néixer o pels voltants degut a la filopatria existent en l'espècie, fet que ens indica haurien de passar molts anys per arribar a aconseguir una població nidificant a Catalunya.

1.9. Espais Naturals.

La zona d'estudi no hi és inclosa a dintre de cap espai natural d'interès o de protecció especial, però al seu voltant es localitzen una gran varietat.

Dins d'aquests es poden destacar el següents:

- ESPAI: SERRA DE CARREU

Espai natural que participa de les mateixes característiques que el Boumort, tot i alguns caràcters diferencials com són una major penetració del paisatge mediterrani pels vessants meridionals. Serra calcària on es manifesta una alternança entre els paisatges predominants mediterranis (carrascar...) i submediterranis (rouredes de roure de fulla petita i de roure martinenc, pinedes secundàries de pi roig...). La fauna es caracteritza per l'empobriment dels elements bòreo-alpins i subalpins i un augment considerable de la influència mediterrània.

- SERRA DE BOUMORT

Important conjunt muntanyós que separa l'aiguavés del Segre de la Noguera Pallaresa. Característica serralada pre-pirinenca amb predomini dels materials calcaris i margosos, d'orientació est-oest, i constitueix un gran anticlinal alpí. La zonació de la vegetació és la típica del Pre-pirineu central: pinedes secundàries de pinassa i de pi roig, pinedes boreals de pi roig, pinedes de pi negre, prats d'ussona, etc. La fauna és especialment diversa, per la presència d'elements tant mediterranis com euro-siberians, com també alguns de bòreoalpins.

- COLLEGATS

Congost estret d'uns 4 Km obert pel riu Noguera Pallaresa, que talla les serres interiors pre-pirinenques entre la serra de Peracalç, a ponent, i les serres de Cuberes i del Boumort, a llevant. El paisatge vegetal és el característic de les serres interiors pre-pirinenques. Els ecosistemes més ben representats són aquells associats als sistemes fluvials i rupícoles.

- ALT PIRINEU

L'àmbit territorial d'aquest espai integra un conjunt de notable complexitat orogràfica i de gran diversitat paisatgística, factors que afegits a la seva important extensió i a la considerable amplitud altitudinal, permeten l'existència de mostres molt variades i riques de les estructures geològiques, els ecosistemes, els hàbitats i les comunitats vegetals, les espècies i els paisatges del Pirineu axial català i dels vessants meridionals.

És un espai estructurat principalment entorn valls internes del Pirineu axial català. Les valls de l'alta muntanya catalana del curs alt de la Noguera Pallaresa i les capçaleres dels rius Àrreu i Unarre, la Noguera de Cardós i la Noguera de Vallferera, la Vall de Santa Magdalena, d'acusada continentalitat i de caràcter forestal, i la vall del riu Baïasca.

Agrupa el conjunt de sistemes muntanyosos del Pirineu axial que formen el sostre de Catalunya (la Pica, el Sotllo, el Monteixo, els Costuix, el Mont-roig,). Aquestes formes del relleu constitueixen un bon exemple del modelat glacial i periglacial del Quaternari (sobreexcavacions, circs, estanys i estanysols).

La gran amplitud altitudinal de les muntanyes permet la presència de mostres de totes les unitats de vegetació i hàbitats típics del Pirineu central, que van des de les penetracions mediterrànies (carrascars dels fons de vall) passant per les rouredes, bedollars, avetoses, pinedes, dels estatges montà i subalpí, fins als prats alpins i ambients rocosos als nivells superiors. Pel que es refereix a la flora, es localitza un nombre significatiu d'espècies de flora d'especial singularitat i interès.

La fauna és la pròpia del Pirineu, enriquida amb elements mediterranis. De la gran importància faunística d'aquest àmbit n'és un reflex l'alt nombre d'espècies d'interès de la fauna vertebrada, algunes en situació d'amenaça o vulnerabilitat. En referència a la fauna invertebrada destaquen, per llur raresa i perill d'extinció diverses espècies d'aràcnids i herteròpters.

- COSTOJA

Petit espai muntanyenc situat en la transició entre el Pirineu i Pre-pirineu central. La flora i la fauna són característiques de l'estatge montà dels Pirineus catalans.

- ESTANY DE MONTCORTÈS

Llac pre-pirinenc d'origen càrstic, situat en un petit altiplà a una alçada d'uns 1.000 m. Situat dins el país de les rouredes submediterrànies, s'hi desenvolupen diverses comunitats dulçiquícoles, aigualoses i de ribera. Les

biocenosis faunístiques lligades al medi aquàtic són especialment ben constituïdes.

- SERRA DE SANT GERVÀS

Relleus calcaris d'una certa complexitat tectònica, amb cims que sobrepassen els 1.800 m i vessants meridionals amb fort pendent i septentrionals més suaus. El paisatge és predominantment submediterrani, i una gran part del país correspon al domini de la roureda seca de roure martinenc.

- VALL ALTA DEL SERRADELL

Petit espai a l'alta vall del riu Serradell que inclou un seguit de petites serres que perllonguen l'extrem meridional de la serra de Sant Gervàs.

El espais abans referits presenten tot un seguit de associacions vegetals amb unes espècies característiques. Aquestes són les recollides a l'epígraf següent::

1.10. Espècies característiques de les series de vegetació

Sèrie subalpina pirenaica acidòfila -esciòfila del pi negre *Rhododendro-Pineto uncinatae sigmetum*.

Companyeres

Sorbus aucuparia
Sorbus chamaemespylus
Rhododendron ferrugineum
Pinus uncinata
Vaccinium myrtillus
Vaccinium uliginosum

Sèrie subalpina pirenaica basòfila i xeròfila del pi negre *Pulsatillo-Pineto uncinatae sigmetum*

Companyeres

Juniperus nana
Boxus sempervirens
Juniperus hemisphaerica
Rhamnus alpina

Sèrie altimontana pirenaica oriental calcícola del pi roig *Polygalo calcareae-Pineto sylvestris sigmetum*

Companyeres

Boxus sempervirens
Junipherus hemisphaerica
Viburnum lantana
Cotoneaster nebrodensis
Lavandula pyrenaica
Pinus sylvestris

Sèrie montana pirenaica del roure pubescens *Buxo-Quercetopubescentis sigmetum*

Companyeres

Quercus pubescens
Acer opalus
Buxus sempervirens
Crataegus monogyna
Viburnum lantana
Lavandula pyrenaica
Genista scorpius

Sèrie montana y supramediterrànea aragonesa de la carrasca *Helleboro foetidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*

Companyeres

Quercus rotundifolia
Juniperus oxycedrus
Buxus sempervirens
Juniperus phoenicea
Genista scorpius
Thymus fontquerii

Sèrie supra-mesomediterrànea basofila del roure de fulla petita *Violo willkomii-Querceto faginae sigmetum*

Companyeres

Quercus faginea
Pinus nigra subsp. salzmanni

2.- SITUACIÓ ADMINISTRATIVA

2.1. Propietats

L'àrea d'actuació es troba situada en la Comunitat Autònoma de Catalunya, província de Lleida i comarca del Pallars Sobirà, al terme municipal del Baix Pallars, tenint com a cap de municipi la població de Gerri de la Sal.

El recinte a considerar es localitza a les terres a l'est de la població en el terrenys del barranc d'Enseu.

Les vessants d'aquest barranc són, en la seva quasi totalitat, Forest d'Utilitat Pública administrades pels serveis forestals, encara que la propietat es comunal i del municipi.

Els terrenys on es desenvolupa les obres que recull el present projecte són terrenys de la Generalitat de Catalunya, els quals va cedir a l'empresa pública del Departament de Medi Ambient i Habitatge Forestal Catalana, per la producció de planta forestal destinada a les repoblacions a realitzar pel Departament.

2.2. Informació cadastral

L'informació cadastral facilitada per l'Ajuntament de Gerri de la Sal para la zona objecte d'actuació és la següent:

<u>Polígon</u>	<u>Parcel·la</u>	<u>Propietari</u>
3	76	Josep Pero
3	77	M ^a Rose Gasa
3	78	José Gasa
3	79	Carlos Canut
3	80	Barbana SL
3	81	José Pique
3	82	Mariano Piquer
3	83	Arturo Sabarich
3	84	Alfonso Badia
3	85	Julio Rius
3	86	Generalitat de Catalunya
3	87	Generalitat de Catalunya
3	88	Alfonso Badia
3	89	José Pique
3	198	Generalitat de Catalunya

3	228	Generalitat de Catalunya
3	229	Generalitat de Catalunya
3	9009	Generalitat de Catalunya
3	9010	Generalitat de Catalunya

S'acompanya el document del plànol cadastral facilitat per l'Ajuntament.

2.3. Estat actual

La política duu a terme a l'última dècada del segle XX va determinar la reducció del nombre de repoblacions efectuades en la província, amb la consegüent disminució de les necessitats de planta de repoblació. Fet que va concloure en el tancament de les activitats realitzades al planter de Gerri de la Sal.

Aquest abandonament de les activitats ha generat un espai degradat, amb una clara desestructuració de la vegetació, de tal manera que és possible observar planta de repoblació amb un important desequilibri entre el sistema aeri i les arrels, juntament amb vegetació colonitzadora.

El caràcter de titularitat pública, amb el fet de restaurar una zona que es troba situat al costat de l'església de Santa Maria de Gerri, va fer prosperar un acord entre l'Ajuntament de Gerri de la Sal i Forestal Catalana per tal de compartir l'ús de l'espai constituint-ne un espai de divulgació ambiental que serveixi per donar a conèixer la variabilitat i riquesa dels ecosistemes que es distribueixen pels espais naturals que envolten el municipi.

S'acompanya el document d'acord entre l'Ajuntament de Gerri de la Sal i Forestal Catalana.

3.- OBJECTIUS

La proposta que es presenta té per objectiu la realització de un projecte integrat d'actuacions, per completar les dotacions mínimes infraestructurals que determini un correcte funcionament i adequada gestió del terrenys del planter forestal de Gerri de la Sal. Aquesta gestió pretén redirigir l'ús cap a un àrea a l'aire lliure per rebre visitants i informar-los sobre els valors vegetals i faunístics dels espais naturals de les serres prepirinenques pallareses.

La necessitat d'aquest projecte es justifica per l'actual estat d'abandonament del planter forestal, que essent terrenys de titularitat pública, juntament amb la necessitat de afavorir el coneixement del medi i dels espais naturals, així com el seu respecte, reclamen una solució que doni resposta a aquest problemes.

Aquesta premissa, conjuntament amb la d'establir un millora ambiental potenciant els recursos endògens del municipi, fomentant-ne activitats de desenvolupament de les persones que hi viuen i en depenen són les que determinen la redacció i posterior execució del treballs que es projecten.

PRIMERA FASE DEL PROJECTE

El Planter de Gerri era un espai que estava fortament degradat després d'uns deu anys on les activitats productives van ser nul·les. L'espai que es disposava era suficientment gran i atractiu per fer realitat qualsevol projecte, ja que la ubicació al costat mateix del barranc d'Enseu i del Monestir de Santa Maria ofería nombroses possibilitats per reproduir diferents ambients, respectant l'antic viver. En el desenvolupament del projecte es va comptar amb la participació d'experts de la Universitat de Barcelona, el Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya, l'Ajuntament de Baix Pallars i Forestal Catalana.

L'any 2005 l'Ajuntament de Baix Pallars, l'empresa pública Forestal Catalana i l'associació ambientalista del Pallars, anomenada Lo Pi Negre, van fer un projecte on l'objectiu principal era recuperar un espai amb clars indicis d'abandonament. El projecte era crear una àrea d'interpretació dels espais naturals de les serres prepirinenques pallareses, amb la finalitat de recuperar part del patrimoni cultural i social de la comarca, i especialment encarat a l'ús educatiu.

A finals de l'any 2005, l'Obra Social de la Caixa va concedir una subvenció de 100.000 euros a l'associació Lo Pi Negre per a realitzar el projecte de recuperació del Planter de Gerri. Gràcies a aquesta subvenció s'ha dut a terme la primera fase d'aquest projecte amb els apartats següents.

OBJECTIUS

Els objectius que justifiquen aquest projecte de recuperació del Planter de Gerri són els següents:

- Permetre i afavorir el coneixement i observació de la vegetació que es distribueix pels espais naturals de la Vall del Noguera-Pallaresa i propers al municipi del Baix Pallars.
- Conservar i preservar els valors naturals del barranc d'Enseu fent compatible l'esbarjo dels visitants amb l'educació ambiental.
- Recuperar les zones degradades.
- Establir tasques d'interpretació de l'espai i llurs elements d'interès.

- Oferir alternatives d'interpretació en funció dels grups d'usuaris.
- Incrementar el turisme d'oci i qualitat en el municipi.
- Crear ocupació. Permetre l'ocupació de dues o més persones del col·lectiu de gent amb problemes d'inserció social, per temes de manteniment i pedagògics.

REPRESENTACIÓ DELS ESPAIS NATURALS AL PLANTER DE GERRI

L'espai del Planter que s'ha recuperat recentment s'ha dividit en quatre grans àmbits:

- Jardí de Plantes Útils
- Representació dels boscos de les serres prepirinenques pallareses
- Representació de la fauna rupícola
- El barranc d'Enseu

Jardí de Plantes Útils

El Jardí de Plantes Útils vol donar a conèixer les diferents espècies vegetals que s'usaven tradicionalment al Pallars. Aquest àmbit l'hem dividit en dues parts: l'hort i les plantes remeieres.

D'una banda s'ha recreat un hort típic del Pallars. Les varietats hortícoles presents són fruit d'una prospecció etnobotànica per les cases de la comarca, les quals ens van cedir llavors antigues que han anat passant de generació en generació. Entre totes les llavors recollides en aquesta primera etapa destaquem unes 10 varietats de tomàquets, sis varietats de carbassa i més de 8 varietats de mongetes i fesols entre d'altres. Totes elles sumen una vuitantena de varietats hortícoles tradicionals del Pallars.

D'altra banda dins d'aquest àmbit del Jardí Útil trobem una representació de plantes remeieres, culinàries, tintòries i ornamentals. Pel disseny i tria d'aquest grup extens de plantes remeieres han estat de gran interès els nombrosos estudis fets, des de fa uns deu anys, sobre Etnobotànica Farmacèutica del Pallars a la Facultat de Farmàcia de Barcelona. Entre tota la varietat de plantes que es presenta en el Planter de Gerri hem prioritzat aquelles que són, o bé van ser, de gran importància en aquesta comarca en concret, així doncs podem trobar espècies vegetals típicament pirinenques, com també d'ambients més càlids, degut a la forta influència del clima mediterrani en aquesta zona del Baix Pallars. Es mostren unes 75 espècies de plantes medicinals, entre les que destaquem la xicoia, l'herba sabonera, el marduix, la menta pebrera, la tarongina, el mill del sol, l'herba de cop, el blauet i l'àrnica entre d'altres.



Imatge on s'aprecia l'hort pallarès del Planter de Gerri.

Representació dels boscos de les serres prepirinenques pallareses

En segon lloc trobem una representació dels boscos de les serres prepirinenques pallareses. Algunes de les serres més representatives són la serra del Boumort, Carreu i la serra de Sant Gervàs, totes elles amb una forta influència del clima mediterrani on apareixen espècies vegetals de muntanya mitjana i alta, juntament amb elements més xeròfils, és a dir vegetació típicament mediterrània. Els boscos que s'han representat en aquest planter segueixen el mateix gradient altitudinal que trobaríem a la natura, per tant començant per les zones baixes tenim la roureda de fulla petita, la pineda de pinassa, la pineda de pi roi, la fageda i per últim la pineda de pi negre. Cadascun d'aquests boscos és caracteritzat per els arbres dominants i les espècies acompanyants, tant arbustives com herbàcies.

Representació de la fauna rupícola

El Planter de Gerri també ha volgut emfatitzar la importància que té la fauna en els nostres ecosistemes de muntanya. Les serres prepirinenques pallareses es caracteritzen per una gran biodiversitat a nivell faunístic. La presència de penya-segats i altres afloraments rocallosos ofereixen un bon hàbitat pels rapinyaires. En aquesta primera fase del projecte s'ha recreat un ambient rupícola amb la presència de cinc grans rapinyaires com són el trencalòs, l'àguila daurada, l'aufrany, el voltor comú i el voltor negre. Mostrant aquest hàbitat amb la reproducció a mida real d'aquests animals es vol donar a conèixer, d'una manera planera, aquestes aus i la biologia que els envolta.

El barranc d'Enseu

Per últim tenim l'àmbit del barranc d'Enseu, on a principis de segle, al 1906, es va fer una gran obra de correcció hidrològica forestal, després d'una avinguda del torrent al 1903. Tota aquesta gran obra hidrològica es pot observar des del planter actual, i pot ser un bon lloc per fer diversos estudis sobre l'evolució de la vegetació després d'aquests darrers anys de sequera. D'altra banda és òptim per fer divulgació tant de la correcció en si, com del bosc de ribera que creix a les vores del barranc. Per tots aquests motius el Planter de Gerri ha volgut deixar constància de la importància de difondre una bona cultura de l'aigua juntament amb la rellevància de les formacions de ribera que pateixen una forta regressió a l'actualitat.

ITINERARIS AUTOGUIATS

Senyalització

S'ha creat un recorregut circular per tota la zona. El recorregut es dissenya sense barreres arquitectòniques i amb les mesures de seguretat per evitar caigudes dels visitants a distint nivell. Aquest itinerari ha comportat la instal·lació de dos trams amb barana de fusta tractada.

Cartells informatius

El Planter de Gerri proposa dues maneres de visitar-lo, una d'elles és un itinerari autoguiat i l'altre és un itinerari guiat per responsables del planter. L'itinerari autoguiat és possible degut als cartells informatius que t'expliquen el les diferents parts que conformen el Planter de Gerri. Aquest suport informatiu es basa en un seguit de cartells on s'informa al visitant en català, castellà i anglès, acompanyats d'il·lustracions i dibuixos fets en ploma que completen l'explicació. Es compta amb un cartell gran d'entrada, dos cartells mitjans on explica la secció d'hort i plantes medicinals d'una banda i l'altre els boscos de les serres prepirinenques. Cada bosc representat ve acompanyat d'un cartell explicatiu de l'hàbitat, on també es fa referència a algunes de les curiositats que envolten aquests boscos. Finalment hi ha també cartells petits, individuals, per una fàcil identificació tant de les varietats hortícoles, medicinals, com forestals.

En aquesta primera fase també s'ha fet un tríptic, de caràcter provisional, on s'explica el projecte i es descriuen els quatre àmbits que formen actualment el Planter de Gerri. Aquest tríptic ha estat molt satisfactori per aquesta primera

temporada ja que els visitants, a més a més de l'atenció personalitzada que s'ofereix a l'entrada, agraeixen poder-se endur un record a casa i alhora és de gran utilitat per fer bona promoció i ressò d'aquest projecte. (S'adjunta tríptic).

SISTEMA DE REC

El Planter de Gerri ha dissenyat l'espai seguint uns criteris de recuperació dels hàbitats, conservació dels valors naturals i culturals i de preservació del medi a tots nivells, per tant el sistema de rec havia de ser respectuós amb el medi i sobretot tenint en compte totes les condicions per fer un bon ús de l'aigua. El sistema de rec d'aquest projecte ha estat dissenyat per una empresa pionera en el sector i especialitzada en sistemes de goteig. El model de rec amb gota a gota suposa un mètode ecològic, molt localitzat i molt efectiu ja que delimita els punts de rec i optimitza la quantitat d'aigua fent que sigui un sistema de rec on el cost és mínim degut a la poca quantitat d'aigua que s'usa per regar la nostra extensió. D'altra banda aquest sistema s'ha volgut transmetre a tots els visitants com a exemple a seguir davant de la situació que vivim a Catalunya, amb l'objectiu de difondre, tant a nivell individual com col·lectiu, una bona alternativa per canviar actituds o maneres de regar, sobretot en aquestes zones de muntanya on l'aigua no havia estat mai un bé escàs.

MANTENIMENT I FUNCIONAMENT

El Planter de Gerri es va inaugurar el passat dia 25 d'agost, amb la participació de diverses personalitats, tant polítiques com civils....i de tot el poble.

El manteniment d'aquesta àrea d'interpretació anomenada Planter de Gerri, està en mans de l'Ajuntament de Baix Pallars. El manteniment d'un espai a l'aire lliure comporta un seguit de mesures que l'Ajuntament d'aquest municipi ha assumit des del primer moment. El fet de ser un espai obert, sotmès a diverses influències, tant climàtiques com antròpiques, comporta un conjunt d'actuacions coordinades entre tot el personal d'aquesta entitat pública. El manteniment es centra sobretot en el grup extens de vegetació que es presenta en el Planter (tenir cura de l'hort i de les plantes remeieres, recollida de llavors, treure males herbes...), a més a més de mantenir en bon estat totes les infraestructures i instal·lacions que hi ha com ara el rec, les reproduccions d'animals, els cartells...

Aquesta curta temporada des de l'acte d'inauguració fins avui, el Planter de Gerri ha estat obert al públic tot i que el projecte no està finalitzat. El funcionament

d'aquest espai, obert a tothom, ha estat molt satisfactori tot i ser molt curta la primera temporada. Durant els mesos de setembre i octubre, els caps de setmana ha estat obert tot el dia amb el servei d'un responsable per fer visites guiades al planter. Tant l'entrada a l'Àrea d'Interpretació, com les visites guiades han estat gratuïtes per tothom, ja que la prioritat era donar a conèixer el Planter de manera lúdica i accessible a tots els visitants. Durant el 2005 i 2006 han visitat el planter un total de 279 persones, de les quals hi hauria 45 famílies amb nens i entre tots s'han fet uns 15 guiatges personalitzats, és a dir en grupets petits com ara famílies o bé grups de joves. D'altra banda cal destacar els guiatges en grups grans com ara una escola de Barcelona amb 50 nens, l'Escola de Forestals de Santa Coloma de Farners amb 20 estudiants i un grup de 17 adults representants de l'associació mundial anomenada Slowfood. En el darrer 2007 han visitat el Planter un total de 1245 persones comptant visites escolars i grups d'adults i també esmentar la gran afluència en els diversos tallers i activitats fetes en la temporada de primavera, estiu tardor que van ser un èxit per la gran afluència de tot tipus de gent i de totes les edats.

El Planter de Gerri és un bon lloc per dur a terme educació ambiental per a tot tipus de públic, a més a més de fer ressò de la importància que té recuperar espais perduts i de conservar la natura tal com és. Les possibilitats que ofereix un espai a l'aire lliure són infinites tant des del punt de vista pedagògic com de conservació i preservació del medi ambient.

ANNEX 1

Espècies hortícoles dels horts del Pallars

Font: Agelet et al. 2000. Economic botany, 54 (3) pp. 295-309

Tàxon	Nom comú	Ús	Freqüència (%)
<i>Allium cepa</i> L.	Ceba	Hortícola	95
<i>Allium porrum</i> L.	Porro	Hortícola	16
<i>Allium sativum</i> L.	All	Hortícola	95
<i>Apium graveolens</i> L. var. <i>rapaceum</i>	Api	Hortícola	14
<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	Bleda	Hortícola	28
<i>Borago officinalis</i> L.	Borratja	Hortícola	20
<i>Brassica oleracea</i> L. ssp. <i>oleracea</i>	Col	Hortícola	61
<i>Cucumis sativus</i> L.	Cogombre	Hortícola	16
<i>Cucurbita pepo</i> L.	Carbassa	Hortícola	31
<i>Cynara scolymus</i> L.	Carxofa	Hortícola	5
<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>sativus</i> (Hoffm.) Arcang.	Pastanaga	Hortícola	90
<i>Lactuca sativa</i> L.	Enciam	Hortícola	50
<i>Lathyrus sativus</i> L.	Guixa	Hortícola	1
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Mongetera	Hortícola	90
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. ssp. <i>sativus</i> (L.) Domin	Rave	Hortícola	7
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomaquera	Hortícola	90
<i>Solanum melongena</i> L.	Albergínia	Hortícola	61
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Patatera	Hortícola	41
<i>Spinacia oleracea</i> L.	Espinacs	Hortícola	1
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consolda	Hortícola	2
<i>Vicia faba</i> L.	Favera	Hortícola	70

ANNEX 2

- REMEIERES (SALVATGES, GENERALMENT AUTÒCTONES)

- o parcel·la 5 – mostra d'espècies del país utilitzades tradicionalment per guarir malalties i amb virtuts farmacològiques provades.

Criteria de selecció d'espècies

Les espècies han estat seleccionades en base als següents criteris:

- Existència d'un remei o ús tradicional de la planta al Pallars que estigui documentat i referenciat bibliogràficament.
- Importància relativa de l'espècie dins de la medicina popular.
- Espècies autòctones.
- Espècies cultivades tradicionalment als horts del Pallars per al seu ús medicinal.

Proposta d'espècies aromàtico-medicinals

En base a aquests criteris, es proposa que el planter de Gerri de la Sal tingui un total de **77 espècies** (Taula 1), que tenen com a origen dos grups bàsics:

- Espècies utilitzades en la medicina tradicional i que eren i són presents als **horts** del Pallars: poden ser espècies cultivades expressament per al seu ús (cultivades) o bé que creixen de forma silvestre perquè l'estructura del propi hort les afavoreix (arvenses, plantes de marges o de roques).
- Espècies utilitzades en la medicina popular pallaresa que es recol·lectaven de forma **silvestre**.

Aquestes espècies, dins del planter, es distribuïran agrupades segons les seves utilitats tradicionals més importants com a: medicinals, ornamentals, aromàtico-condimentàries, tintòries i màgiques.

Proposta d'espècies útils pel planter de Gerri de la Sal (Pallars Sobirà)

Id.	Tàxon	Ús principal	Família	Nom comú	Localització	Hàbitats	Forma
1	<i>Crocus sativus</i> L.	Condimentària	Iridaceae	Safrà	Horts	Cultivada	Herbàcia
2	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Condimentària	Apiaceae	Fonoll	Horts	Cultivada	Herbàcia
3	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Condimentària	Lamiaceae	Hisop	Horts	Cultivada	Herbàcia
4	<i>Laurus nobilis</i> L.	Condimentària	Lauraceae	Llorer	Horts	Cultivada	Arbustiva
5	<i>Mentha x piperita</i> L.	Condimentària	Lamiaceae	Menta pebrera	Horts	Cultivada	Herbàcia
6	<i>Nepeta cataria</i> L.	Condimentària	Lamiaceae	Nepta	Horts	Cultivada	Herbàcia
7	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Condimentària	Lamiaceae	Alfàbrega	Horts	Cultivada	Herbàcia
8	<i>Origanum majorana</i> L.	Condimentària	Lamiaceae	Marduix	Horts	Cultivada	Herbàcia
9	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Hill.	Condimentària	Apiaceae	Julivert	Horts	Cultivada	Herbàcia
10	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Condimentària	Apiaceae	Matafaluga	Horts	Cultivada	Herbàcia
11	<i>Althaea officinalis</i> L.	Medicinal	Malvaceae	Malví	Horts	Cultivada	Herbàcia
12	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Medicinal	Asteraceae	Donzell	Horts	Cultivada	Herbàcia
13	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Medicinal	Rubiaceae	Herba prima	Horts	Arvense	Herbàcia
14	<i>Bryonia cretica</i> L. ssp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	Medicinal	Cucurbitaceae	Tuca	Horts	Marges i prats	Enfiladissa
15	<i>Carum carvi</i> L.	Medicinal	Apiaceae	Comí	Horts	Cultivada	Herbàcia
16	<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Medicinal	Euphorbiaceae	Cagamuja	Horts	Cultivada	Herbàcia
17	<i>Lilium pyrenaicum</i> Gouan	Medicinal	Liliaceae	Lliri	Horts	Cultivada	Herbàcia
18	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Medicinal	Linaceae	Lli	Horts	Cultivada	Herbàcia
19	<i>Malva sylvestris</i> L.	Medicinal	Malvaceae	Malva	Horts	Arvense	Herbàcia
20	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Medicinal	Lamiaceae	Malrubí	Horts	Arvense	Herbàcia
21	<i>Matricaria recutita</i> L.	Medicinal	Asteraceae	Camamilla	Horts	Cultivada	Herbàcia
22	<i>Melissa officinalis</i> L.	Medicinal	Lamiaceae	Tarongina	Horts	Cultivada	Herbàcia
23	<i>Mentha pulegium</i> L.	Medicinal	Lamiaceae	Poliol	Horts	Cultivada	Herbàcia
24	<i>Mentha spicata</i> L.	Medicinal	Lamiaceae	Herbabona	Horts	Cultivada	Herbàcia
25	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Medicinal	Solanaceae	Tabac	Horts	Cultivada	Herbàcia
26	<i>Papaver somniferum</i> L.	Medicinal	Papaveraceae	Cascall	Horts	Arvense	Herbàcia
27	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Medicinal	Plantaginaceae	Plantatge	Horts	Arvense	Herbàcia
28	<i>Rosa x centifolia</i> L.	Medicinal	Rosaceae	Roser de malalt	Horts	Cultivada	Arbustiva

Id.	Tàxon	Ús principal	Família	Nom comú	Localització	Hàbitats	Forma
29	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Medicinal	Lamiaceae	Romaní	Horts	Cultivada	Arbustiva
30	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Medicinal	Rutaceae	Ruda	Horts	Cultivada	Arbustiva
31	<i>Salvia officinalis</i> L.	Medicinal	Lamiaceae	Sàlvia	Horts	Cultivada	Arbustiva
32	<i>Salvia sclarea</i> L.	Medicinal	Lamiaceae	Sàlvia romana	Horts	Cultivada	Herbàcia
33	<i>Sambucus nigra</i> L.	Medicinal	Caprifoliaceae	Saüc	Horts	Cultivada	Arbre
34	<i>Silene saxifraga</i> L.	Medicinal	Caryophyllaceae	Salsufra	Horts	Roques i parets	Herbàcia
35	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Medicinal	Asteraceae	Tanarida	Horts	Arvense	Herbàcia
36	<i>Urtica dioica</i> L.	Medicinal	Urticaceae	Ortiga	Horts	Arvense	Herbàcia
37	<i>Verbena officinalis</i> L.	Medicinal	Verbenaceae	Berbena	Horts	Arvense	Herbàcia
38	<i>Calendula officinalis</i> L.	Ornamental	Asteraceae	Boixac	Horts	Cultivada	Herbàcia
39	<i>Iris germanica</i> L.	Ornamental	Iridaceae	Lliri blau	Horts	Cultivada	Herbàcia
40	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Ornamental	Lamiaceae	Espígol	Horts	Cultivada	Arbustiva
41	<i>Lippia triphylla</i> (L'Hér.) O. Kuntze	Ornamental	Verbenaceae	Marialluïsa	Horts	Cultivada	Arbustiva
42	<i>Sempervivum tectorum</i> L.	Ornamental	Crassulaceae	Sempreviva	Horts	Roques i parets	Herbàcia
43	<i>Syringia vulgaris</i> L.	Ornamental	Oleaceae	Lilà	Horts	Cultivada	Arbustiva
44	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Ornamental	Tiliaceae	Til·ler	Horts	Cultivada	Arbre
45	<i>Vinca minor</i> L.	Ornamental	Apocynaceae	Vincapervinca	Horts	Cultivada	Enfiladissa
46	<i>Hedera helix</i> L.	Tintòria	Araliaceae	Heura	Horts	Roques i parets	Enfiladissa
47	<i>Juglans regia</i> L.	Tintòria	Juglandaceae	Noguer	Horts	Cultivada	Arbre
48	<i>Rubia tinctorum</i> L.	Tintòria	Rubiaceae	Roja, herba fetgera	Horts	Cultivada	Herbàcia
49	<i>Sorbus domestica</i> L.	Tintòria, fusta	Rosaceae	Moixera	Horts	Cultivada	Arbre
50	<i>Origanum vulgare</i> L.	Condimentària	Lamiaceae	Orenga	Silvestre	Vores de cursos aigua	Herbàcia
51	<i>Abies alba</i> L.	Medicinal	Pinaceae	Avet	Silvestre	Alta muntanya	Arbre
52	<i>Achillea millefolium</i> L.	Medicinal	Asteraceae	Mil·lulles	Silvestre	Marges i prats	Herbàcia
53	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Medicinal	Rosaceae	Herba de les set sàgnies	Silvestre	Vores de cursos aigua	Herbàcia
54	<i>Amelanchier ovalis</i> Medic.	Medicinal	Rosaceae	Corner	Silvestre	Costes i solanes	Arbustiva
55	<i>Anemone hepatica</i> L.	Medicinal	Ranunculaceae	Herba fetgera	Silvestre	Muntanya mitjana	Herbàcia
56	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Medicinal	Ericaceae	Boixerola	Silvestre	Alta muntanya	Arbustiva
57	<i>Arnica montana</i> L.	Medicinal	Asteraceae	Àrnica	Silvestre	Alta muntanya	Herbàcia

Id.	Tàxon	Ús principal	Família	Nom comú	Localització	Hàbitats	Forma
58	<i>Calluna vulgaris</i> L.	Medicinal	Ericaceae	Bruguerola	Silvestre	Brolles	Arbustiva
59	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Medicinal	Rosaceae	Brauller	Silvestre	Marges i prats	Arbustiva
60	<i>Equisetum arvense</i> L.	Medicinal	Equisetaceae	Cua de cavall	Silvestre	Vores de cursos aigua	Herbàcia
61	<i>Gentiana lutea</i> L.	Medicinal	Gentianaceae	Genciana	Silvestre	Alta muntanya	Herbàcia
62	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Medicinal	Gutiferae	Herba de cop	Silvestre	Costes i solanes	Herbàcia
63	<i>Jasonia saxatilis</i> (Lam.) Guss.	Medicinal	Asteraceae	Te de roca	Silvestre	Roques i parets	Herbàcia
64	<i>Juniperus communis</i> L.	Medicinal	Cupresaceae	Ginebró	Silvestre	Alta muntanya	Arbustiva
65	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Medicinal	Boraginaceae	Mill de sol	Silvestre	Marges i prats	Herbàcia
66	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Medicinal	Lythraceae	Salicària	Silvestre	Vores de cursos aigua	Herbàcia
67	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Medicinal	Pinaceae	Pi rajolet	Silvestre	Muntanya mitjana	Arbre
68	<i>Ramonda myconi</i> (L.) Reichenb.	Medicinal	Gesneriaceae	Orella d'ós	Silvestre	Roques i parets	Herbàcia
69	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	Medicinal	Asteraceae	Espernellac	Silvestre	Costes i solanes	Herbàcia
70	<i>Sapponaria officinalis</i> L.	Medicinal	Caryophyllaceae	Herba sabonera	Silvestre	Vores de cursos aigua	Herbàcia
71	<i>Taraxacum officinale</i> Weber in Wiggers	Medicinal	Asteraceae	Xicoia	Silvestre	Marges i prats	Herbàcia
72	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Medicinal	Lamiaceae	Timó, timonet	Silvestre	Costes i solanes	Herbàcia
73	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Medicinal	Valerianaceae	Valeriana	Silvestre	Vores de cursos aigua	Herbàcia
74	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Tintòria	Betulaceae	Vern	Silvestre	Vores de cursos aigua	Arbre
75	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Tintòria	Berberidaceae	Coralet	Silvestre	Marges i prats	Arbustiva
76	<i>Reseda luteola</i> L.	Tintòria	Resedaceae	Galda, gavarró	Silvestre	Costes i solanes	Herbàcia
77	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Tintòria	Caprifoliaceae	Saüc racemós	Silvestre	Vores de cursos aigua	Arbre

Notes:

- *Rubia tinctorum* L. : hi ha referències d'antics cultius a Coma de Burg (Montesclado) i a la Vall de Cardós (Estaon) (Agelet, 1990)
- *Reseda luteola* L. : antigament havia estat cultivada.

ANNEX 5: ENTREVISTA “PLANTER DE GERRI”, GERRI DE LA SAL

Transcripció de l'entrevista, aspectes claus i respostes

He sigut una de les promotores del Planter de Gerri, juntament amb forestal catalana (propietària del terreny) i amb l'Ajuntament de Gerri de la Sal (pq està ubicat a Gerri), el finançament va venir arrel d'una partida de la Obra social de la Caixa, que va ajudar a finançar i amb això es van fer diverses actuacions com la recuperació de varietats hortícoles, per a tenir una petita mostra a planter. És un projecte de conservació i divulgació, on s'ha recuperat un espai per representar diferents valors autòctons locals, i que estiguin relacionats amb la natura, història, cultura...del Pallars, ens hem centrat en el Baix Pallars (P.Sobirà) pq l'Alt Pallars hi ha el Parc Nacional, i pot quedar la zona més protegida, (hi ha molta diferència entre alt i Baix, com a Baix Pallars entenem tota la línia de Sort en avall, agafant P.Jussà, Vallfosca i B.Pallars el municipi)

A la Vallfosca tindriem representació dels dos Pallars (com a alt Pallars dese de la torre de capdella, com a Baix Pallars, la part d'abaix, podem considerar-ho com volguem, en veure l'estudi de camp ja veurem que és més Pirineu o que és més Pre-pirineu)

Ens hem centrat en recuperar un espai que era un antic viver forestal fins el 1950, com una area de representació on hi ha una mica d'hort, una mica de boscos, un museu i una mica de fauna. Hem representat el més autòcton del Baix Pallars (Pre-Pirineu), tant en l'hort com en les plantes hem recuperat les varietats que són autòctones, les més locals, tot i que n'hi ha poques i el que hem trobat han sigut sp naturalitzades.

Procés prospecció: Ester Cases va fer una prospecció al Pallars, una setmana, pel Pallars Sobirà, va trobar unes 70 llavors suposadament autòctones, que no es pot validar que ho siguin, tret d'algunes, que preguntant en alguns pobles (ex: tomata popa de vaca, diferents noms en funció del lloc com a gerri que li diuen colló de frara), la corroboració és coloquialment, Ester va anar casa per casa recollint allò que els pagesos conideressin, aquestes varietats donen lloc a un petit banc de llavors, per reproduir-les. Com el planter està en un procés inicial no va podere agafar totes aquestes llavors, va repartir-les amb col·laboradors, s'ha fet durant tres anys i el retorn no ha sigut gaire bó, aleshores ens hem centrat en unes 20 varietats típicament pallareses, segons el nostre parer, per diferents motius, com la xarxa de col·laboradors no ha sigut seria, les llavors antigues no s'han pogut mantenir, algunes s'han perdut, mantenim els contactes per tornarles a tenir.

Ester va repartir llavors que no van arribar al Planter, no hi va haber una bona gestió. Com el Planter és tan petit per això cal aquesta xarxa de col·laboradors, que no ha funcionat gaire bé. Tot i que ens quedàvem amb una mostra pq no es perdés (es dona llavor, la gent ha de fer planter).

Ara el planter està aturat. El projecte comença el 2005 amb una primera fase, ara hi ha una segona fase que ha de començar, hi ha varies idees, es vol recuperar més espais i fer l'hort més gran, ara no treballa ningú, abans estava jo sola, i la brigada de forestal catalana. El planter funciona per temporada, comença ara (abril) fins al desembre i aleshores para pel fred, és una zona molt obaga. També es vol fer una oficina per atendre visitants,etc ara està en fase de repós, al abril torna a començar.

El planter funciona a part de per l'hort, per a escoles, ed.ambiental, tallers.

Al banc s'orgabilitzen dos reunions amb la xarxa de col·laboradors a l'any: al febrer, on es reparteixen les llavors i es diu el compromís de retornar-les, l'altre és a l'octubre i és el retorn. Del setembre al febrer, el planter els posa en pots, i es mira com ho guardaran, fins i tot es mira donar una part a Manresa (esporus) o Solsona que poden reproduir-les més tècnicament, ja que disposen de més recursos. A les següents fases del planter es vol caracteritzar les llavors (fotos, descripció , etc)

Què hi ha a l'hort?

- 8 varietats de mongeta
- 8 varietats de tomàquet
- 4 o cinc v. d'enciam
- api
- carbassa
- carbassó
- alls
- 1 d'escarola

Món molt desconegut, s'botot a alta muntanya, interessant però no hi ha molta cosa. Problema, aquí els pobles estan allunyats i molts cops amés, hi ha mal rotllos entre ells, per tant hi ha molta biodiversitat pq n s'han compartit llavors (pot ser que s'hagin mantingut bé o que estiguin deteriorades)

Es considera v.locals plantes de més de 30 o 50 anys que es conreen a la zona. El banc de llavors s'ha organitzat en funció de el banc de ecol·laborers. (no tan rigorós com esporus pero fa més temps que ho fan)

Dividim entre prioritàries (les reproduïm nosaltres) i no-prioritàries (les que intercanviem)

Tenim nom, nom científic i d'on provenen, de les plantes.Tots els productes d'alta montanya són més austers, són menys gustosos, més durs, caraterístiques que al mercat no tiren. (pq el conserven? Mongeta, per fer fesols, antigament mongetes era lo mes fàcil, fesols afartapobres, a cabdella)

Estrictament de la Vallflosca no hi ha varietats. Hi ha una xarxa de col·laboradors, normalment neorurals, pero alguns padrins que volen alguna llavor (com la col de ruc). Aquest any es vol repartir una fitxa i si poden fer fotos (creixement, flor, fruit, està per veure si ho fan)

ANNEX 6: LLISTA D'ESPECIES TOTALS ENREGISTRADES A LA MOSTRA

<i>Espècies identificades</i>	
Nom científic	Nom vulgar
Achillea ptarmica	Camamilla de muntanya
Aconitum sp	Tora
Alcea rosea	Malva real
Allium ascalonicum	Ceba escallunya
Allium cepa	Ceba
Allium porrum	Porro
Allium sativum	Alls
Aloe vera	Atzavara
Aloysia triphylla	Maria Lluïsa
Althaea officinalis	Malví
Anemone coronaria	Anèmona
Anethum graveolens	Anet
Apium graveolens	Api
Asparagus Officinalis	Espàrreg
Beta vulgaris	Bleda - Remolatcha
Borago officinalis	Borraina
Brassica napus	Nap
Brassica oleracea	Col - Col-i-flor - Bròquil
Buxus sempervirens	Boix
Calendula officinalis	Calèndula
Capiscum annum	Pebrot
Cardaria draba	Capellans, Pàpoles
Cerastium tomentosum	Neu d'estiu
Chelidonium majus	Celidònia
Chrysanthemum indicum	Flor d'octubre
Cichorium endivia	Escarola
Citrullus lanatus	Síndria
Citrus aurantium	Tarongina
Corylus avellana	Avellaner
Crocsmia x crocosmiflora	Bares de Santa Teresa
Crocus sativus	Safrà
Cucumis melo	Meló
Cucumis sativus	Cogombre
Cucurbita pepo	Carbassó - Carbassa
Curcubita pepo	Carbassa
Cydonia oblonga	Codonyer
Cynara cardunculus	Herbacol
Cynara scolymus	Carxofes
Dahlia sp	Dàlies
Daucus carota	Pastanaga
Dianthus barbatus	Clavell xino
Dianthus caryophyllus	Clavell blanc
Dianthus hyssopifolius	Clavellina
Diospyros kaki	Caqui
Echinacia sp.	Equinacea
Epilobium angustifolium	Willow herb (Herba de saüc)
Eruca sativa	Rúcula

<i>Euonymus japonicus</i>	Evònim
<i>Ficus carica</i>	Figues
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fonoll
<i>Fragaria vesca</i>	Maduixera de bosc
<i>Fragaria x ananassa</i>	Maduixot
<i>Fraxinus excelsior</i>	Freixe
<i>Geranium spp</i>	Gerani
<i>Gladiolus sp</i>	Gladiol
<i>Hedera helix</i>	Heura
<i>Helianthus annuus</i>	Gira-sol
<i>Helianthus tuberosus</i>	Patatera
<i>Helichrysum bracteatum</i>	Sempreviu
<i>Hemerocallis fulva</i>	Flor de un dia
<i>Heuchera x brizoides</i>	Flor de st Jordi, geranis d'hivern
<i>Impatiens walleriana</i>	Alegria de la casa
<i>Ipomea tricolor</i>	Campanetes
<i>Iris germanica</i>	Lliri blau
<i>Juglans regia</i>	Noguer
<i>Lactuca sativa</i>	Enciam
<i>Laurus nobilis</i>	Llorer
<i>Lavandula officinalis</i>	Lavanda
<i>Leucanthemum sp.</i>	Margarides
<i>Lilium bulbiferum</i>	Lliri Blau (marcòlic blau)
<i>Lilium candidum</i>	Lliri Blanc
<i>Lilium pyrenaicum</i>	Lliri groc (marcòlic groc)
<i>Lilium sp</i>	Lliri
<i>Lychnis coronaria</i>	Clavell Llanut
<i>Lycopersicum esculentum</i>	Tomàquet
<i>Malus domestica</i>	Pomera
<i>Malva sylvestris</i>	Malva
<i>Matricaria recutita</i>	Camamilla
<i>Medicago sativa</i>	Alfals
<i>Melissa officinalis</i>	Tarongina
<i>Mentha piperita</i>	Herbabona
<i>Mentha sp</i>	Menta
<i>Narcissus sp</i>	Narcís
<i>Nasturtium officinale</i>	Creixens
<i>Nigella damascena</i>	Aranyes
<i>Ocimum basilicum</i>	Alfàbrega
<i>Olea europaea</i>	Oliver
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Esparseta
<i>Origanum vulgare</i>	Orenga
<i>Paeonia sp</i>	Peònia
<i>Paeonia x hybrida</i>	Peònia
<i>Papaver Somniferum</i>	Cascall
<i>Parthenocissus inserta</i>	Parra
<i>Pastinaca sativa</i>	Xirivia
<i>Petroselinum crispum</i>	Julivert
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Mongeta
<i>Pinus sp</i>	Pi
<i>Pisum sativum</i>	Pèsol

Portulaca grandiflora	Flor de seda
Prunica granatum	Magrana
Prunus armeniaca	Albercoc
Prunus avium	Cirera
Prunus domestica	Pruna
Prunus dulcis	Ametller
Prunus persica	Presseguer
Pyrus communis	Pera
Quercus robur	Roure
Raphanus sativus	Rabe
Rheum hybridum	Ruibarbo
Ribes nigrum	Cassis
Ribes rubrum	Gerd
Ribes uva-crispa	Agrassó
Rosa sp	Roser
Rosmarinus officinalis	Romani
Rubus idaeus	Gerd
Ruta chalepensis	Ruda
Salvia officinalis	Sàlvia
Sambucus nigra	Saüc
Santolina chamaecyparissus	Esparnallac
Saponaria ocymoides	Falsa alfàbrega
Saponaria officinalis	Hierba Jabonera
Scorzonera hispanica	Escurçonera (salsifi)
Sedum telephium	Hierba callera
Solanum melongena	Alberginia
Solanum tuberosum	Patata
Sorbus aucuparia	Besurb
Spinacia oleracea	Espinacs
Syringa vulgaris	Lilà
Thymus vulgaris	Timó
Tilia sp.	Til·ler
Tulipa spp	Tulipà
Urtica dioica	Ortiga
Vinca major	Heura (variegata)
Zinnia elegans	Zinia, rosa mistica
<i>Espècies no identificades</i>	
Bares de Sant Josep	
Cactus	
Cosmos del Japón	
Flor rosa i groga	

ANNEX 7 : Varietats Locals



FLOR GROGA I ROSA



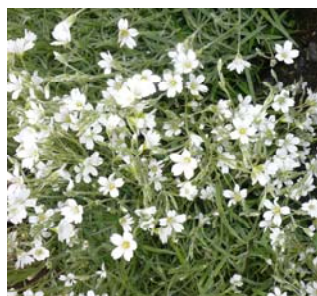
ARANYES



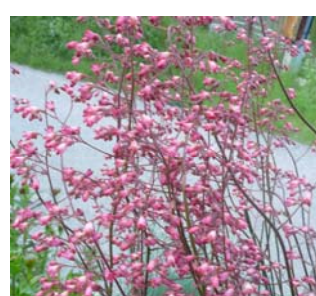
CALÉNDULA



CAMAMILLA



FLOR BLANCA



FLOR ROSA



LLIRI



PEONIA



PEONIA HÍBRIDA



FLOR BLANCA
ESTERRÍ



MALVA



LILAR



CLAVELL DE MORO



CLAVELL BLANC



CLAVELL SILVESTRE



ROSER



TULIPÀ



FLOR LILA



FLOR LILA (fulla peluda)



FLOR OCTUBRE



FLOR D'ORTIGUES



CAMOMILLA (vall d'Aran)



MARGARIDES



COSMOS DEL JAPÓ



VARA DE SANT JOSEP



ARBUST D'ALLÀ



DALIA



HERBABONA



HERBACOL



HEURA



JULIVERT



LAVANDA



LLORER



BOIX SILVESTRE



FONOLL



ORENGA



ROMANÍ



JULIVERT SILVESTRE



MARCOLIC GROC



BOIX MARÍ



RHUBARBE



MARCOLIC BLAU



GLADIOL



MARCOLIC GROC



CACTUS



MENTA



PLANTA RONYONS



PLANTA VERDA



SAFRÀ



SALVIA



SALVIA 2



TIMÓ



CODONYER LOCAL



PERER LOCAL



PINYONER



PINYONER 2



PRUNER LOCAL



PRUNERA PINYONER



PRUNERA ROSSA



PRUNERA



PERER RAMONETA



FREIXE



TILER



Judia Afartapobres



Judia Seca



Mongeta Afartapobres



MONGETA
Afartapobres



MONGETA
afartapobres vermella



MONGETA
blanca gran



MONGETA
de la Pilarica



MONGETA
de tavella llarga



MONGETA
lila seca



MONGETA
marró



MONGETA
perona



MONGETA
perona



MONGETA
perona



MONGETA
perona



MONGETA
petita tendre



MONGETA
Tendre marró



MONGET
Apintada



MONGETA
Tabellera grogueta



MONGETA
vermella del país



LLAVOR COL DE RUC



CEBÀ ESCALUNYA



COL DE LLUC



COL DE RUC



ENCIAM DE MOLINOS



ENCIAM MORENO



ESCAROLA ARRISADA



ESCARXOFA



ESPARREC



GROSELLA



MADUIXES SILVESTRES



PATATERA



PORRO



ALLS



CARBASSA



TOMATA ROSA



CEBA ESCALUNYA



CARBASSERA CABELL
D'ANGEL



COL LLUC HIVERN



ENCIAM ESCARXOFETA
ESPIGAT



BLEDA

